(جدید سکیم کے مطابق)

حساب کی کتاب

حصۂ سوم

مصنفہٴ

لالہ سنتو دیال صاحب ایم۔ اے سنٹرل موڈل سکول لاہور

و

لالہ بہاری لال صاحب نورمل سکول لاہور

جس کو

پنجاب ٹیکسٹ بک کمیٹی نے تمام ورنیکلر مڈل سکولوں کی
پہلی دوسری اور تیسری جماعت کے واسطے ٹیکسٹ بک مقرر فرمایا

لاہور
رائے صاحب منشی گلاب سنگھ اینڈ سنز ایجوکیشنل پبلشرز

سنہ ۱۹۱۴ء

تعداد جلد ۲۰۰۰ — دفعہ ۱ — قیمت فی جلد [illegible]

اِعرابوں کے قاعِدے

نمبرِ شُمار	قاعِدے	مِثالیں
۱	مخلُوط ہے دوچشمی لِکھّی گئی +	گھر
۲	نُونِ غُنّہ جو لفظ کے درمیان ہے۔ اُس پر اُلٹا جزم دِیا ہے۔ اَور جو آخر میں ہے۔ اُس میں نُقطہ نہیں دِیا +	ہنسنا۔ ہیں +
۳	یاے مَعرُوف جو لفظ کے آخر ہے۔ وُہ دائرے کی لِکھّی گئی ہے +	بھلی
۴	یاے مَعرُوف کے سِوا باقی سب یے لمبی لِکھّی گئیں +	کے۔ ہے۔ گاے۔ اُڑنے +
۵	جو واؤ بولی نہیں جاتی۔ اُس کے نیچے آڑی لکیر ہے +	خُود۔ خوِیش +
۶	حرفِ مَفتُوح پر وہیں زبر لکھا ہے۔ جہاں واؤ یا یے کے مَعرُوف اَور مَجہُول ہونے کا شُبہ پڑتا ہے[1] +	ہمالیہ۔ روپیہ۔ زیور۔ غَور۔ سَیر +

[1] باقی قاعِدے اخیر کے صفحے پر دیکھو +

فہرستِ مضامین

حساب کی کتاب

حصّۂ سوم

تجارتِ مُرکّب

۱ دُوسرے حصّے میں تُم اشیاء کی قیمت نِکالنے کا طریق پڑھ چُکے ہو۔ جب مفرد و مقداروں کے ساتھ اُن کی ادنےٰ درجے کی اکائیاں بھی مذکور ہوں۔ تو اُن کی قیمت مندرجۂ ذیل طریق سے نکالتے ہیں :-

مثال ۱ - 24 من 25 سیر 8 چھٹانک کی قیمت دریافت کرو۔ جب کہ ایک من کی قیمت 2 روپے 5 آنے 6 پائی ہو +

	روپے	آنے	پائی	
قیمت ایک من =	2	5	6	$4 \times 6 = 24$
			6	
6 من =	14	1	0	
			4	
24 من =	56	4	0	
20 سیر =	1	2	9	20 سیر = ۱ من کا $\frac{1}{2}$
5 سیر =	0	4	$8\frac{1}{4}$	5 سیر = 20 سیر کا $\frac{1}{4}$
8 چھٹانک =	0	0	$5\frac{5}{8}$	8 چھٹانک = 5 سیر کا $\frac{1}{10}$
24 من 25 سیر 8 چھٹانک =	57	11	$10\frac{7}{8}$	

جواب = 57 روپے 11 آنے $10\frac{7}{8}$ پائی +

مثال 2 37 گز 2 فُٹ 7 انچ کی قیمت بحساب 2 روپے 10 آنے 4 پائی فی گز معلوم کرو۔

	روپے	آنے	پائی
قیمت فی گز =	2	10	4
			× 6
6 گز =	15	14	0
			× 6
36 گز =	95	4	0
1 گز =	2	10	4
37 گز =	97	14	4
2 فُٹ =	1	2	$2\frac{2}{3}$
6 انچ =	0	7	$\frac{2}{3}$
1 انچ =	0	1	$2\frac{1}{9}$
قیمت 37 گز 2 فُٹ 7 انچ =	100	2	$9\frac{4}{9}$

$37 = 6 \times 6 + 1$

2 فُٹ = 6 گز کا $\frac{1}{9}$

6 انچ = 2 فُٹ کا $\frac{1}{4}$

1 انچ = 6 انچ کا $\frac{1}{6}$

جواب = 100 روپے 2 آنے $9\frac{4}{9}$ پائی۔

مثال 3 71 من 37 سیر 8 چھٹانک چاول کی قیمت بحساب 5 روپے 13 آنے 4 پائی فی من نکالو۔

چونکہ 71 من 37 سیر 8 چھٹانک اور 72 من کا فرق 2 سیر 8 چھٹانک ہے۔ جو ایک من کا $\frac{1}{16}$ حصہ ہے۔ اس لئے اگر 72 من کی قیمت نکال کر اس قیمت میں سے 2 سیر 8 چھٹانک کی قیمت منہا

کر دیں - تو عمل بہت مختصر ہو جائیگا -

روپے	آنے	پائی		
4	13	5	= قیمت ۱ من	$8 \times 9 = 72$
9				
0	8	52	= قیمت 9 من	
8				
0	0	420	= قیمت 72 من	
10	5	0	= قیمت 2 سیر 8 چھٹانک	2 سیر 8 چھٹانک = ۱ من کا $\frac{1}{16}$ رمنہا کیا
2	10	419	= قیمت 71 من 37 سیر 8 چھٹانک	

قیمت مطلوب = 419 روپے 10 آنے 2 پائی +

مثال 4 3 من 12 سیر 6 چھٹانک چاول کی قیمت بحساب 8 آنے 4 پائی فی سیر دریافت کرو :-

3 من 12 سیر = $3 \times 40 + 12$ سیر = 132 سیر

روپے	آنے	پائی		
4	8	0	= قیمت ۱ سیر	$11 \times 12 = 132$
12				
0	4	6	= قیمت 12 سیر	
11				
0	12	68	= قیمت 132 سیر	
1	2	0	= قیمت 4 چھٹانک	4 چھٹانک = ۱ سیر کا $\frac{1}{4}$
$\frac{1}{2}$	1	0	= " 2 "	2 چھٹانک = 4 چھٹانک کا $\frac{1}{2}$
$1\frac{1}{2}$	15	68	= قیمت 3 من 12 سیر 6 چھٹانک -	

بطرزِ دیگر

پہلے ایک من کی قیمت دریافت کرو۔

		روپے	آنے	پائی	
قیمت ۱ سیر	=	0	8	4	
				8	
قیمت 8 سیر	=	4	2	3	
				5	
قیمت ۱ من	=	20	13	4	
				3	
قیمت 3 من	=	62	8	0	
قیمت ۱۰ سیر	=	5	3	4	۱۰ سیر = ۱ من کا $\frac{1}{4}$
قیمت 2 سیر	=		0	8	2 سیر = ۱۰ سیر کا $\frac{1}{5}$
قیمت 4 چھٹانک	=	0	2	1	4 چھٹانک = 2 سیر کا $\frac{1}{8}$
قیمت 2 چھٹانک	=	0	1	$\frac{1}{2}$	2 چھٹانک = 4 چھٹانک کا $\frac{1}{2}$
3 من 12 سیر 6 چھٹانک	//	8	15	$1\frac{1}{2}$	

نوٹ ۔ اجزائے وقتی کئی طرح پر سے جا سکتے ہیں۔ لیکن ذرا ذہانت کو کام میں لانے سے عمل اکثر مختصر ہو جاتا ہے۔ جیسا کہ مثال سے ظاہر ہے +

مثال 5 ۔ 24 ایکڑ 3 روڈ 36 مربع پول کی قیمت بحساب 23 روپے 8 آنے 6 پائی فی روڈ معلوم کرو۔

پہلے ایکڑ کی قیمت نکال لو۔ اور پھر معمولی طریقۂ عمل کام میں لاؤ۔ یا 99 روڈ 36 مربع پول کی قیمت حسبِ قاعدہ دریافت کرو۔ یا 25 ایکڑ کی قیمت نکال کر

4 مربع پول کی قیمت منہا کردو۔
ہم صرف آخری طریق عمل کے موافق حل کرتے ہیں۔

پائی	آنے	روپے		
6	8	23	=	قیمت ایک روڈ
4				
0	2	94	=	ایک ایکڑ
5				
0	10	470	=	5 ایکڑ
5				
0	2	2353	=	25 ایکڑ
$7\frac{4}{5}$	5	2	=	4 مربع پول
$4\frac{1}{5}$	12	2350	=	قیمت 24 ایکڑ 3 روڈ 36 مربع پول

4 مربع پول = 1 روڈ کا $\frac{1}{10}$ منہا کیا

جواب = 2350 روپے 12 آنے $4\frac{1}{5}$ پائی +

سوالات نمبر ۱

قیمت دریافت کرو۔

1 8 من 25 سیر 10 چھٹانک کی بحساب 6 روپے 13 آنے 4 پائی فی من +

2 3 من 16 سیر 4 چھٹانک کی بحساب 11 روپے 13 آنے 4 پائی فی من +

3 25 من 32 سیر 14 چھٹانک کی بحساب 20 روپے

10 آنے 6 پائی فی من +

4 27 من 37 سیر 13 چھٹانک کی بحساب 14 روپے 13 آنے 8 پائی فی من +

5 7 من 18 سیر 9 چھٹانک کی بحساب 5 آنے 4 پائی فی سیر +

6 24 من 38 سیر 12 چھٹانک کی بحساب 12 روپے 7 آنے 8 پائی فی من +

7 35 من 37 سیر 8 چھٹانک کی بحساب 36 روپے 9 آنے 6 پائی فی من +

8 17 من 29 سیر 12 چھٹانک کی بحساب 13 روپے 14 آنے 8 پائی فی من +

9 72 من 28 سیر 14 چھٹانک کی بحساب 23 پونڈ 6 شلنگ 8 پنس فی من +

10 192 من 32 سیر 15 چھٹانک کی بحساب 36 پونڈ 13 شلنگ 4 پنس فی من +

11 9 سیر 15 چھٹانک 3 تولے کی بحساب 226 روپے 12 آنے 8 پائی فی سیر +

12 ایک چھٹانک 4 تولے 5 ماشے کی بحساب 1260 روپے فی سیر +

13 15 من 24 سیر 12 چھٹانک کی بحساب 386 روپے 10 آنے 8 پائی فی من +

14 19 تولے 7 ماشے $5\frac{1}{2}$ رتی سونے کی در 23 روپے 6 آنے 3 پائی فی تولہ +

15 27 من 37 سیر 12 چھٹانک کی بحساب 6 روپے 10 آنے 8 پائی فی من +

16 11 گز 1 فٹ 9 انچ کی بحساب 3 روپے 15 آنے فی گز +

17 16 گز 2 فٹ 10 انچ کی بحساب 2 شلنگ $6\frac{1}{2}$ پنس فی گز +

18 39 گز 2 فٹ 3 انچ کی بحساب 7 روپے 9 آنے 4 پائی فی گز +

19 4 تولے 8 ماشے 4 رتی کی در 16 روپے 12 آنے فی تولہ +

20 6 گز 4 گرہ کی در 3 روپے 2 آنے $3\frac{1}{2}$ پائی فی گز +

21 247 گز 2 فٹ 8 انچ کپڑے کی قیمت بحساب 5 روپے 7 آنے 10 پائی فی گز +

22 35 تولے 7 ماشے 7 رتی سونے کی قیمت در 24 روپے 4 آنے 6 پائی فی تولہ +

23 25 من 36 سیر 13 چھٹانک کی بحساب 9 پونڈ 12 شلنگ 8 پنس فی من +

24 27 من 34 سیر $10\frac{2}{3}$ چھٹانک چاول کی بحساب 4 روپے 7 آنے 6 پائی فی من +

25 25 من 17 سیر $9\frac{1}{2}$ چھٹانک کی بحساب 6 روپے 10 آنے 8 پائی فی من +

26 3 من 27 سیر 8 چھٹانک کھانڈ کی قیمت بحساب

13 روپئے 5 آنے 8 پائی فی من +

27 2 من 35 سیر 12 چھٹانک کی قیمت بحساب 8 آنے 5 پائی فی سیر +

28 5 من 35 سیر 9 چھٹانک 2 تولے کی بحساب 8 روپئے 5 آنے 4 پائی فی سیر +

29 739 من لکڑی کی قیمت بتاؤ۔ جبکہ 100 من لکڑی کی قیمت 35 روپئے 8 آنے 6 پائی ہو +

30 27 من 31 سیر 8 چھٹانک چاول کی قیمت بحساب 4 روپئے 10 آنے 8 پائی فی من کیا ہوگی ؟

31 ایک دیوالیہ 13 آنے 8 پائی فی روپیہ ادا کر سکتا ہے۔ اگر اس کا کل قرضہ 6745 روپے 10 آنے 8 پائی ہو۔ تو اس کی جائداد کی مالیت بتاؤ +

32 ایک مکان کا سالانہ کرایہ 30 پونڈ 8 شلنگ 4 پنس ہے۔ تو بتاؤ۔ کہ 9 سال 219 دن کا کرایہ کیا ہوگا ؟

33 7 مہینے، 3 ہفتے 4 دن کا کرایہ یکم فروری سے بحساب 120 روپے فی ماہ دریافت کرو +

34 آٹے کی 14 بوریاں ہیں۔ ہر ایک میں 5 من 27 سیر 8 چھٹانک آٹا ہے۔ 4 روپئے 12 آنے 6 پائی فی من کے حساب سے کل آٹے کی قیمت بتاؤ +

35 اگر 9 شلنگ $4\frac{1}{2}$ پنس ایک پونڈ پر منافع ہو۔

تو 2734 پونڈ 16 شلنگ 8 پنس پر کیا منافع ہوگا؟

36 67 ایکڑ زمین کا لگان 2 سال 9 مہینے 11 دن کا دریافت کرو - جب فی ایکڑ سالانہ لگان 2 روپے 13 آنے ہو +

37 روئی کے 25 بورے ہیں - ہر ایک میں 7 من 38 سیر 15 چھٹانک روئی ہے - 18 روپے 10 آنے 8 پائی فی من کے حساب کُل روئی کی قیمت معلوم کرو +

38 56 میل 1000 گز تار کی قیمت بحساب 53 پونڈ 14 شلنگ 8 پنس فی میل بتاؤ +

39 51 اشیا کی قیمت دریافت کرو - جبکہ 4 اشیا کی قیمت 33 پونڈ 6 شلنگ 8 پنس ہو +

40 257 چیزوں کی قیمت کیا ہوگی - جبکہ 10 ایسی چیزوں کی قیمت 3 روپے 9 آنے 4 پائی ہو؟

41 ایک شخص 37925 روپے 14 آنے کا قرضدار ہے - اگر وہ فی روپیہ 3 آنے $4\frac{1}{2}$ پائی ادا کرسکے - تو بتاؤ - اُس کے قرض خواہوں کو کیا ملیگا؟

بِل پارسل اَور بیجک

2 اگر ایک شخص کِسی سَوداگر کی دُکان سے اشیاء خریدے۔ تو سَوداگر خریدنے والے کو ہر ایک چیز کی قیمت تفصیل وار علیحدہ علیحدہ تیّار کرکے ایک فہرست تیّار کر دیتا ہے۔ جس کو **بِل پارسل** کہتے ہیں +

بیجک اُس فہرست یا فرد کا نام ہے۔ جس میں اُن اشیا کے نام بمع قیمت تفصیل وار درج ہوتے ہیں۔ جو کوئی سَوداگر خریدار کی جائے رہائش پر بھیج دیتا ہے +

3 بِل اَور بیجک اِس طرح تیّار کئے جاتے ہیں۔ کہ پہلے پرچہ کی دائیں طرف کے اُوپر کے کونے میں اُس مقام کا نام لکھتے ہیں۔ کہ جہاں سے بِل یا بیجک تیّار کیا جاتا ہے۔ اَور اُس کے آگے ایک ذرا سی لکیر کھینچ کر بیجک کی تاریخ اَور پھر اُس سے نیچے بائیں طرف کو خریدار کا نام اَور اُس کے آگے الفاظ "کی طرف" لکھتے ہیں۔ اَور اُس کے نیچے کی سطر میں دائیں طرف کو دُکان یا سَوداگر کا نام اَور اُس سے آگے الفاظ "کی طرف سے" لکھتے ہیں۔ باقی پرچے کو خط کھینچ کر ایسے تین خانے بنا لیتے

ہیں۔ جیسے کہ ذیل کے نمونے سے واضح ہے۔ اِن
میں سے پہلے خانے میں تاریخ خرید۔ دُوسرے میں
چیز کی تفصیل مع شرح اور تیسرے خانے میں
اُس چیز کی کُل قیمت درج کی جاتی ہے۔ جب
کُل خرید شُدہ اشیا کی تفصیل درج ہو جائے۔ تو
اخیر میں ایک خط کھینچ کر دُوسرے خانے میں لفظِ
"میزان" اور تیسرے خانے میں کُل چیزوں کی قیمتوں
کی حاصلِ جمع درج کر دیتے ہیں۔ اِس کے بعد
سوداگر کا نام اور پتہ درج ہوتا ہے +

نمونۂ بل

مثال ۱ انار کلی لاہور۔ یکمِ مارچ ۱۹۰۹ء

رائے بہادر لالہ لعل چند کی طرف
رام دھن دیوان چند کی طرف سے

		روپے	آنے	پائی
یکمِ مارچ ۱۹۰۹ء	7 گز بانات در 7 روپے 8 آنے 6 پائی فی گز	52	11	6
	15 گز ململ در 7 آنے 3 پائی فی گز	6	12	9
	6 جوڑے جُرّاب در 1 روپیہ 4 آنے فی جوڑہ	7	8	0
	½4 گز کشمیرا در 6 روپے 8 آنے فی گز	29	4	0
	3 تھان ٹسر در 13 روپے 12 آنے فی تھان	41	4	0
	میزان .	137	8	3

مثال 2 - ذیل کے اشباب کا جو مول چند نے لنڈن کے ایک سوداگر فلپ اینڈ رچرڈ سے مختلف تاریخوں پر منگوایا۔ ریپچٹ تیار کرو۔
دو تھان ریشمی ہر ایک تھان 24 گز لمبا در 2 روپے 6 آنے فی گز، 3 تھان فلالین فی تھان 45 گز لمبا در 1 روپیہ 8 آنے 8 پائی فی گز، 350 گز چھینٹ 5 آنے 4 پائی فی گز، 75 گز لٹھا 4 آنے 6 پائی فی گز -

لنڈن - 24 جون سنہ 1905ء

مول چند اینڈ سنز کی طرف

فلپ اینڈ رچرڈ کی طرف سے

		روپے آنے پائی
24 جون سنہ 1905ء	2 تھان ریشمی فی تھان 24 گز در 2 روپے 6 آنے فی گز	114 = 0 = 0
	3 تھان فلالین فی تھان 45 گز 1 روپیہ 8 آنے 8 پائی فی گز	208 = 2 = 0
	350 گز چھینٹ در 5 آنے 4 پائی فی گز	116 = 10 = 8
	75 گز لٹھا در 4 آنے 6 پائی فی گز . . .	21 = 1 = 6
	میزان	459 = 14 = 2

سوالاتِ نمبر 2

ذَیل کے ہر ایک سوال میں جو اشیا درج کی گئی ہیں۔اُن کے بِل یا بیجک بناؤ۔ اور مُکمل رقم خریدار کے نام بتاؤ +

1 رُستم جی پیسٹن جی سوداگران بمبئی سے شنکر داس بزّاز لاہور نے یہ چیزیں 8 نومبر 1904ء کو منگوائیں۔ 25 گز مخمل در 7 روپے 5 آنے 4 پائی فی گز۔ 3 تھان کمخاب فی تھان 32 گز در 4 روپے 6 آنے 8 پائی فی گز، دو تھان کشمیرا 40 گز فی تھان در 5 روپے 4 آنے فی گز +

2 کرمُ الدّین و فضلُ الدّین سوداگران کلکتہ سے کانشی ناتھ کپور نے ذیل کی اشیا منگوائیں :-
7 مارچ 1905ء کو 15 درجن جوڑا جُرّاب در فی درجن 5 روپے 12 آنے، 35 درجن رُومال در فی درجن ایک روپیہ 2 آنے، 50 بنیان 12 آنے 3 پائی فی بنیان، دو درجن چاقو 7 آنے 4 پائی فی چاقو،

3 ہیڈ ماسٹر جہلم نے ٹھاکر داس سوداگر لاہور سے مُفصّلۂ ذیل چیزیں مختلف تاریخوں پر منگوائیں :-
4 نومبر 1905ء کو 6 دستے دیسی کاغذ 6 آنے 6 پائی فی دستہ، 15 نومبر 1905ء کو دو درجن پنسلیں 9 پائی فی پنسل کے حساب، 25 نومبر 1905ء کو 15 سلیٹیں فی سلیٹ 4 آنے 3 پائی۔ اور ایک دوات

4 آنے 9 پائی رقیمت کی +

4 رام شام عطاران گجرات نے سرداری لعل وید سے مختلف تاریخوں پر یہ چیزیں طلب کیں -

8 جنوری 1905ء کو $2\frac{1}{2}$ درجن بوتل عرقِ نیلوفر 2 روپے 6 آنے فی درجن +

7 فروری 1905ء کو 8 درجن بوتلِ کیوڑہ 15 روپے 8 آنے فی درجن +

6 مارچ 1905ء کو 4 درجن بوتلِ بید مشک فی درجن 7 روپے 8 آنے +

7 اپریل 1905ء کو ایک درجن بوتل شربتِ بنفشہ فی بوتل 8 آنے 6 پائی +

5 لاہور میں وزیری مل کی دکان سے آر ولیم صاحب نے یہ چیزیں خریدیں -

5 کرسیاں فی کرسی 6 روپے 8 آنے، 2 ٹرنک 7 روپے 14 آنے 6 پائی فی ٹرنک +

2 میزیں 6 روپے 12 آنے فی میز، دو درجن گلاس 9 آنے 6 پائی فی گلاس +

1 کیمپ 4 آنے 8 پائی +

ذیل کے سوالوں میں جو چیزیں درج کی گئی ہیں۔ اُن کے بل یا بیجک بتاؤ۔ اور کُل رقم خریدار کے نام نکالو - فرضی نام اور تاریخیں درج کرو +

6 $2\frac{1}{2}$ رم سیاہی چوس کاغذ $10\frac{1}{2}$ پنس فی دستہ، 400 لفافے 11 پنس فی سینکڑا، سیاہی کی 500 بوتلیں

1¼ پنس فی بوتل، 69 رول پنسلیں بحساب ہر تین رول پنسل 2½ پنس، ایک گروس کاپیاں 3 شلنگ 9 پنس فی درجن +

7 دو صندوق چائے جن میں سے ہر ایک میں 3½ ہنڈرڈ ویٹ چائے بحساب 2 شلنگ 9 پنس فی پونڈ، چینی کے دو پیپے جن میں سے ہر ایک میں 4 ہنڈرڈ ویٹ 56 پونڈ چینی ہے - بحساب 3 پونڈ 6 شلنگ 8 پنس فی ہنڈرڈ ویٹ، 31½ پونڈ صابن 3 پنس فی پونڈ، 8 بکس قہوہ ہر ایک میں 56 پونڈ بحساب 8½ پنس فی پونڈ، 84 پونڈ پنیر بحساب 5¾ پنس فی پونڈ +

8 22500 اینٹیں بحساب 8 روپے 8 آنے فی ہزار، 250 سلیں 40 روپے فی سینکڑا، 15 من چونا بحساب 12 آنے 6 پائی فی من، 56½ من سرخی 4 آنے 6 پائی فی من +

9 12 گز فلالین بحساب 2 روپے 4 آنے فی گز، 15 گز چھینٹ بحساب 12 آنے 6 پائی فی گز، 8 گز کشمیرا بحساب 3 روپے 7 آنے فی گز، 4 تھان ململ بحساب 5 روپے 9 آنے فی تھان، 13 گز لٹھا بحساب 5 آنے 9 پائی فی گز +

کسورِ مُلتف و مُسلسل

4 کسرِ مُفرد وُہ کسر ہے۔ جس کا شُمار کُنندہ اور مخرج صحیح عدد ہوں۔ جیسے $\frac{3}{4}$ و $\frac{9}{7}$ ‫+‬
کسرِ مُلتف وُہ کسر ہے۔ جس کا شُمار کُنندہ یا مخرج یا دونو کسریں ہوں۔ جیسے $\frac{\frac{4}{7}}{8}$ ، $\frac{8}{\frac{3}{4}}$ ، $\frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}}$
آخری کسر کے معنی ذیل کی شکل سے اِس طرح واضح ہو سکتے ہیں۔

۱	۱	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

ب ج س د ر

یعنی $\frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}}$ ایسے $2\frac{1}{2}$ حِصّوں کو ظاہر کرتی ہے۔
جن کے $3\frac{1}{4}$ حِصّے اِکائی ہیں۔
یہاں ا ر جو $3\frac{1}{4}$ ہے۔ اِکائی کو ظاہر کرتا ہے۔
∴ اس = $\frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}}$ ‫+‬

• یاد رہے۔ کہ کسورِ مُلتف میں شُمار کُنندے اور مخرج کے درمیان کا خطِ عرضی وضاحت سے کھینچنا چاہئے۔ ورنہ غلطی کا اِحتمال ہے۔ جیسے $\frac{\frac{3}{4}}{5}$ اس کے دو معنی ہوسکتے ہیں۔

(۱) $\frac{\frac{3}{4}}{5} = \frac{3}{4} \div 5$ ‫+‬

(2) $\frac{3}{\frac{4}{5}} = 3 \div \frac{4}{5} +$

مثال ۱ $\frac{3\frac{4}{7}}{3\frac{3}{4}}$ کو مختصر کرو۔

$\frac{3\frac{4}{7}}{3\frac{3}{4}} = \frac{\frac{25}{7}}{\frac{15}{4}} +$

اگر اِس کسر کے شمار کنندے اور مخرج کو 7 و 4 کے ذُو اضعافِ اقل 28 کے ساتھ ضرب دِیا جائے۔ تو

$\frac{3\frac{4}{7}}{3\frac{3}{4}} = \frac{28 \times \frac{25}{7}}{28 \times \frac{15}{4}}$

$= \frac{4 \times \cancel{25}^{5}}{7 \times \cancel{15}_{3}} = \frac{20}{21} +$

مثال 2 $\frac{7\frac{2}{5} \text{ کا } \frac{15}{17} \text{ کا } 2\frac{5}{6}}{\frac{5}{8} \text{ کا } 3\frac{7}{10}}$ کو مختصر کرو۔

$\frac{7\frac{2}{5} \text{ کا } \frac{15}{17} \text{ کا } 2\frac{5}{6}}{\frac{5}{8} \text{ کا } 3\frac{7}{10}} = \frac{\frac{37}{5} \text{ کا } \frac{15}{17} \text{ کا } \frac{17}{6}}{\frac{5}{8} \text{ کا } \frac{37}{10}}$

$= \frac{\frac{\cancel{17} \times \cancel{15}^{3} \times 37}{\cancel{6}_{2} \times \cancel{17} \times \cancel{5}}}{\frac{37 \times \cancel{5}}{\cancel{10}_{2} \times 8}}$

$= \frac{\frac{37}{2}}{\frac{37}{16}} = \frac{37}{2} \times \frac{16}{37} = 8 +$

مثال 3 $\frac{\frac{10}{3} + \frac{5}{6} - \frac{20}{21}}{\frac{5}{6} - \frac{4}{7}}$ کو مفرد کرو۔

$$\frac{\frac{40-35+140}{42}}{\frac{24-35}{42}} = \frac{\frac{20}{21}-\frac{5}{6}+\frac{10}{3}}{\frac{4}{7}-\frac{5}{6}}$$

$$= \frac{\frac{135}{42}}{\frac{11}{42}}$$

$$= \frac{42}{11} \times \frac{135}{42}$$

$$= \frac{135}{11} = +12\frac{3}{11}$$

مثال 4 $\dfrac{1}{\dfrac{1}{\dfrac{1}{\frac{1}{2}+2}+2}+2}$ کو حل کرو۔

$$\frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{2}+2}+2}+2} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{\frac{5}{2}}+2}+2} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{2}{5}+2}+2}$$

$$= \frac{1}{\frac{1}{\frac{12}{5}}+2} = \frac{1}{\frac{5}{12}+2}$$

$$= \frac{1}{\frac{29}{12}} = +\frac{12}{29}$$

اِس مثال میں جس قسم کی کسر دی گئی ہے۔ ایسی کسروں کو کسورِ مُسلسل کہتے ہیں +
ایسی کسروں کا عمل نیچے سے شروع کرتے ہیں۔ جیسا کہ مثال سے ظاہر ہے +

5 جب کسی مثال میں جمع و تفریق و ضرب و تقسیم کی علامات ہوں۔ تو جمع و تفریق کا عمل کرنے سے پہلے ضرب اور تقسیم کا عمل کر لینا چاہیئے۔

مثال $1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ کا $\frac{1}{5} + 4\frac{3}{5} \div 3\frac{5}{6}$ کو مختصر کرو۔

$3\frac{5}{6} \div 4\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$ کا $\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3}$

$\frac{6}{23} \times \frac{23}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} - \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} =$

$1\frac{1}{5} + \frac{1}{20} - 3\frac{1}{3} = \frac{6}{5} + \frac{1}{20} - \frac{10}{3} =$

$\frac{1}{5} + \frac{1}{20} - \frac{1}{3} + 4 =$

$\frac{12 + 3 - 20}{60} + 4 =$

$+ 4\frac{29}{60} =$

6 طالب علم کو مندرجۂ ذیل دو صورتوں میں تمیز کر لینی چاہیئے:۔

$3\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2} \div 4\frac{4}{5}$ (۱)

$3\frac{1}{4}$ کا $2\frac{1}{2} \div 4\frac{4}{5}$ (2)

پہلی حالت میں $4\frac{4}{5}$ کو صرف $2\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرنا ہے۔ لیکن دوسری حالت میں $4\frac{4}{5}$ کو $2\frac{1}{2}$ کے $3\frac{1}{4}$ پر تقسیم کرنا ہے۔

$\frac{13}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{\cancel{24}\,6}{5} = 3\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2} \div 4\frac{4}{5}$ (۱)

$\frac{156}{25} =$

$+ 6\frac{6}{25} =$

(2) $4\frac{4}{5} \div 2\frac{1}{2}$ کا $3\frac{1}{4} = \frac{24}{5} \div \frac{5}{2}$ کا $\frac{13}{4}$

$= \frac{24}{5} \div \frac{65}{8}$

$= \frac{24}{5} \times \frac{8}{65}$

$= \frac{192}{325}$ +

7 ( ) { } [ ] اِن علامات کو خُطُوطِ وحدانی اور انگریزی میں بریکٹ (Bracket) کہتے ہیں۔ جتنی مقداریں خُطُوطِ وحدانی کے اندر ہوتی ہیں۔ اُن کا عمل اُس علامت کے مُوافق ہوتا ہے۔ جو خُطُوطِ وحدانی کے پہلے ہوتی ہے۔ جیسے $2\frac{1}{2} - (1\frac{1}{3} + \frac{3}{4})$ اِس کے یہ معنی ہیں۔ کہ $\frac{3}{4}$ و $1\frac{1}{3}$ کا مجمُوعہ $2\frac{1}{2}$ میں سے گھٹانا ہے۔ اور اگر سوال کی صُورت یہ ہوتی۔ $2\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + 1\frac{1}{3}$ تو اِس سے یہ مُراد ہوتی۔ کہ $2\frac{1}{2}$ میں سے $\frac{3}{4}$ کو تفریق کر کے حاصلِ تفریق میں $1\frac{1}{3}$ جمع کیا جائے +

مثال $7 \times (5 + 4)$

اِس کے یہ معنی ہیں۔ کہ 4 اور 5 کے مجمُوعے کو 7 میں ضرب دیا جائے +

خُطُوطِ وحدانی کے باہر کی علامت کا عمل کرنے سے پہلے اندرُونی علامات کا عمل کر لینا چاہیے +

سوالات نمبر 3

پہلے چار سوال زبانی حل کرو۔

کسورِ ذیل کو مختصر کرو۔

1. $+\ \dfrac{4}{3\frac{1}{5}}$

2. $+\ \text{کا}\ \dfrac{4\frac{1}{8}}{11}$

3. $+\ \dfrac{7\frac{1}{2}}{9\frac{3}{8}}$

4. $+\ \dfrac{3\frac{5}{7}}{4\frac{1}{3}}\ \text{کا}\ \dfrac{7\frac{1}{4}}{14\frac{1}{2}}$

5. $+\ 16\frac{7}{8}\ \text{کا}\ \dfrac{\frac{17}{14}\ \text{کا}\ \frac{15}{16}}{\frac{5}{17}\ \text{کا}\ \frac{9}{13}}$

6. $+\ \dfrac{7\frac{1}{3} + 4\frac{1}{2}}{1\frac{5}{6} + 1\frac{1}{8}}$

7. $+\ \dfrac{2\frac{1}{4} - 4\frac{1}{7}}{2\frac{1}{7} - 6\frac{1}{2}}$

8. $+\ \dfrac{1\frac{5}{6}\ \text{کا}\ \frac{2}{3} \div 2\frac{1}{4}}{\frac{1}{5}\ \text{کا}\ 3\frac{1}{3} + \frac{13}{36}}$

9. $+\ \dfrac{1 - 6\frac{1}{4}\ \text{کا}\ 2\frac{1}{2}}{1 - 2\frac{1}{2}\ \text{کا}\ 2\frac{1}{2}}$

10. $+\ \dfrac{\frac{1}{6} + 2\frac{1}{2}}{\frac{1}{8} - 3\frac{2}{3}}$

11. $+\ \dfrac{5\frac{3}{9}\ \text{کا}\ 4\frac{1}{3}}{\frac{1}{2} + \frac{14}{15}\ \text{کا}\ 2\frac{1}{7}}$

12. $+\ \dfrac{2\frac{1}{6} + 1\frac{1}{5} + \frac{1}{2}}{\frac{4}{5} \times \frac{1}{3} - 1\frac{3}{5}\ \text{کا}\ \frac{1}{2}}$

13. $+\ \dfrac{\frac{1}{6} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{6} \times \frac{1}{3}\ \text{کا}\ \frac{1}{2}}$

14. $+\ 2\frac{5}{12} + 1\frac{49}{88} \div \dfrac{22\frac{1}{5} - 31\frac{1}{3}}{1\frac{1}{7} - 11\frac{1}{5}}$

15. $$+\ \frac{6\frac{4}{9}\ \text{ك}\ 5\frac{4}{9} + 1}{3\frac{1}{3}\ \text{ك}\ 2\frac{1}{3} + 1}$$

16. $$+\ \frac{\frac{1}{35}\ \text{ك}\ \frac{5}{6} + \frac{5}{6}}{\frac{1}{7} - \frac{1}{3}}$$

17. $$+\ \frac{\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}}$$

18. $$+\ \frac{2\frac{1}{8} - 1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{2}}{4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} + 3\frac{3}{4}}$$

19. $$+\ \cfrac{1}{\cfrac{1}{\frac{1}{2} + 1} + 1}$$

20. $$+\ \frac{1}{\frac{1}{16} + 7} + 3$$

21. $$+\ \cfrac{1}{\cfrac{1}{\cfrac{1}{\frac{1}{4} + 4} + 4} + 4} + 4$$

22. $$+\ \cfrac{1}{\cfrac{3}{\cfrac{1}{1\frac{1}{2} - 2} + 2} + 1}$$

23. $$+\ \left(\frac{1}{15} - \frac{1}{12}\right) + \frac{2}{15} + \frac{1}{2}$$

24. $$+\ \left(\frac{2}{5}\ \text{ك}\ \frac{5}{8} - \frac{3}{4}\right) + \frac{2}{7} + \frac{1}{3}$$

25. $$+\ \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{5} + \frac{1}{2}$$

26. $$+\ \left(2\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3}\ \text{ك}\ \frac{9}{5}\right) - \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} + \frac{9}{10}\ \text{ك}\ 1\frac{1}{4}$$

27. $$+\ \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{24}{25} + \frac{131}{150} + \frac{51}{75}\right) - 4$$

28. $$+\ \left(\frac{19\frac{1}{4} + \frac{1}{6}}{1\frac{1}{2} - 6\frac{3}{4}}\right)\ \text{ك}\ \frac{1\frac{1}{6}}{3\frac{1}{2}} + 4\frac{1}{4}$$

$$+\left(\frac{6}{25}-\frac{2}{3}\right)\text{ من }\frac{\frac{7}{16}-2\frac{1}{3}}{1\frac{1}{5}} \qquad 29$$

$$+\left(\frac{1}{5}-\frac{7}{10}\text{ من }1\frac{1}{4}\right)\div\left(\frac{4}{5}\times\frac{2}{3}+\frac{9}{10}\text{ من }1\frac{1}{4}\right) \qquad 30$$

$$+\left(24\frac{10}{11}+20\frac{9}{11}+15\frac{8}{11}+12\frac{7}{11}\right)-100\frac{4}{11} \qquad 31$$

$$+\left(538\frac{123}{500}-169\frac{329}{500}\right)+\left(538\frac{123}{500}+169\frac{329}{500}\right) \qquad 32$$

$$+\left(538\frac{123}{500}+169\frac{329}{500}\right)-\left(538\frac{123}{500}+169\frac{329}{500}\right) \qquad 33$$

$$+\frac{\left(\frac{3}{8}-\frac{7}{12}\right)\left(\frac{3}{8}-\frac{7}{12}\right)+\left(\frac{3}{8}+\frac{7}{12}\right)\times\left(\frac{3}{8}+\frac{7}{12}\right)}{\frac{3}{8}\times\frac{3}{8}+\frac{7}{12}\times\frac{7}{12}} \qquad 34$$

$$+\frac{\left(\frac{1}{10}+\frac{4}{9}\right)-\frac{7}{8}}{\frac{1}{72}-\frac{1}{45}+\frac{1}{6}} \qquad 35$$

$$+\frac{1\frac{3}{5}}{12}-\left(\frac{3}{4}-2\frac{2}{5}\right)\text{ من }\frac{2}{11}+\frac{6\frac{4}{5}\times1\frac{4}{17}}{1\frac{2}{25}-3\frac{3}{5}} \qquad 36$$

$$+\frac{\left(\frac{1}{11}-\frac{1}{5}\right)\times\frac{1}{6}+\frac{2}{11}+\left(\frac{3}{5}\div\frac{4}{11}\right)}{\frac{2}{15}+\frac{2}{11}+\frac{2}{9}} \qquad 37$$

$$+\frac{\left(\frac{3}{8}-\frac{7}{12}\right)\left(\frac{3}{8}-\frac{7}{12}\right)-\left(\frac{3}{8}+\frac{7}{12}\right)\left(\frac{3}{8}+\frac{7}{12}\right)}{\frac{3}{8}\times\frac{7}{12}} \qquad 38$$

کسورِ اعشاریہ

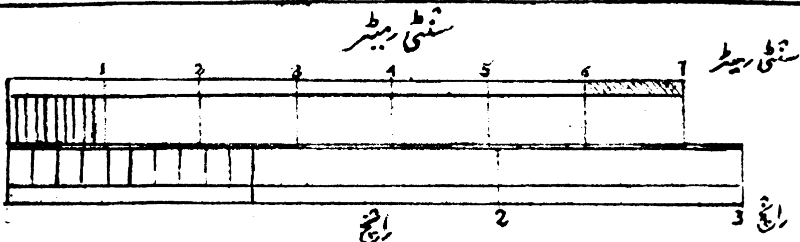
8 پہلے بیان ہو چکا ہے۔ کہ کپڑا وغیرہ ماپنے کے لئے گز اور گرہ یا گز۔ فُٹ اور اِنچ کا اِستعمال کرتے ہیں۔ لیکن سائنس دان لوگ یورپ اور امریکہ میں لمبائی کے ماپنے کے لئے ایک اور پیمانہ اِستعمال کرتے ہیں۔ جو گز سے کسی قدر بڑا یعنی $39\frac{3}{8}$ اِنچ ہوتا ہے۔ اِسے میٹر کہتے ہیں +

میٹر کو دس برابر حصّوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ اور ہر ایک حصّے کا نام ڈیسی میٹر (میٹر کا دسواں حصّہ) ہے +

پھر ڈیسی میٹر کو دس برابر حصّوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ اور ہر ایک حصّے کو سنٹی میٹر (میٹر کا سواں حصّہ) کہتے ہیں +

اسی طرح سنٹی میٹر کو بھی دس برابر حصّوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ اور ہر ایک حصّے کا نام ملی میٹر (میٹر کا ہزارواں حصّہ) ہے +

۱۰ ملی میٹر = ۱ سنٹی میٹر
۱۰ سنٹی میٹر = ۱ ڈیسی میٹر
۱۰ ڈیسی میٹر = ۱ میٹر



اُستاد کو چاہیئے - کہ مختلف اشیا کو ماپ کر میٹر اور اُس کے حصّوں کا اِستعمال عملی طور پر طلبہ کو اچھّی طرح سمجھا دے +

ہم 8 روپے 7 آنے 6 پائی کو اِس طرح لکھتے ہیں -

پائی آنے روپے

6 " 7 " 8

اِس کو اِس طرح بھی لکھ سکتے ہیں 8.7.6 روپے اور اِسے یُوں پڑھینگے -

"8 روپے 7 آنے 6 پائی"

روپے - آنے - پائی کے الفاظ لکھنے کی ضرورت نہ پڑتی + اِسی طرح 8 میٹر 7 ڈیسی میٹر 6 سنٹی میٹر کو اِس طرح لکھ سکتے ہیں -

"8.7.6 میٹر"

لیکن اِس کو دائیں طرف کا نُقطہ اُڑا کر اِس طرح بھی لکھ سکتے ہیں -

"8.76 میٹر"

اور اِس کو اِس طرح پڑھینگے -

"8 میٹر 7 ڈیسی میٹر 6 سنٹی میٹر"

شاید تم کہوگے - کہ 8 روپے 7 آنے 6 پائی

کو بھی 8.76 روپے کیوں نہیں لکھ سکتے۔
بالفرض اگر 8 روپے ۱۱ آنے ۱ پائی اسی طریق کے موافق 8.111 روپے لکھے جائیں۔ تو اِس میں یہ دقت ہوگی۔ کہ اِس کو 8 روپے ۱۱ آنے ۱ پائی پڑھیں۔ یا 8 روپے ۱ آنہ ۱۱ پائی پڑھیں+ میٹروں کی صورت میں صاف ظاہر ہے۔ کہ اس قسم کی کوئی دقت نہیں ہوتی۔ کیونکہ اس کے حصوں میں ۹ سے بڑا عدد نہیں ہوتا۔ اگر کسی درجے کی اکائیاں ۱۰ ہوں۔ تو بڑے درجے کا عدد بن جاتا ہے +
ظاہر ہے۔ کہ اب ہم 8.765 کو اِس طرح پڑھ سکتے ہیں۔

8 میٹر 7 ڈسی میٹر 6 سنٹی میٹر 5 ملی میٹر،
(نقطے کو عام طور پر درمیان میں لکھتے ہیں) +
اس طریق کا استعمال، صرف میٹروں تک ہی محدود نہیں ہے۔ بلکہ 8.765 کو ہر ایک قسم کی اکائی میں یہ تصوّر کرینگے۔ کہ 8 اکائیاں ہیں۔ اور 7 دسویں 6 سویں) 5 ہزارویں حصّے اُس اکائی کے ہیں [۱]

[۱] جس طرح ہمارے مُلک میں روپیہ کے سکّے کا رواج ہے۔ اِسی طرح امریکہ میں ڈولر کا سکّہ رائج ہے۔ اِس کی قیمت قریباً 3 روپے ہے۔ اور ۱۰۰ سنٹ کا ایک ڈولر ہوتا ہے +
∴ 7.45 ڈولر = 7 ڈولر 45 سنٹ +

چونکہ ۱۰ کرم کی ۱ جریب ہوتی ہے۔اس لئے 8 جریب 6 کرم کو بھی 8.6 جریب رکھ سکتے ہیں +

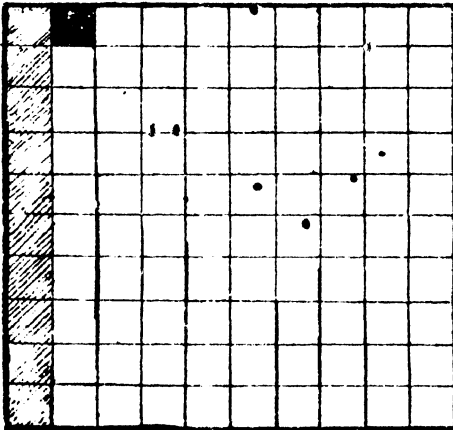
---

۹ ۱۱۱۱ = { ایک ہزار ایک سینکڑا ایک دہائی اور ایک اکائی۔

یعنی ۱۰۰۰ + ۱۰۰ + ۱۰ + ۱ +

اس سے ظاہر ہے۔کہ ہندسوں کی مقامی قیمت دائیں سے بائیں طرف کو دس گنا بڑھتی جاتی ہے۔برخلاف اس کے بائیں سے دائیں طرف کو اسی نسبت سے گھٹتی جاتی ہے +

پس اس طریق پر جیسا کہ اوپر واضح کیا گیا ہے۔اگر اکائی کے دائیں طرف ایک اور ۱ کا ہندسہ ہو۔تو اس کی قیمت اکائی کا دسواں حصہ یعنی ایک دسواں



یا $\frac{1}{10}$ ہوگی۔اور اگر ایک اور ۱ کا ہندسہ اس سے بھی آگے دائیں طرف ہو۔تو اس کی قیمت ۱ کے $\frac{1}{10}$ کا $\frac{1}{10}$ یعنی $\frac{1}{100}$ ہوگی +

یہ شکل ایک اکائی کو ظاہر کرتی ہے۔اس

کا ہلکا سایہ دار حصّہ $\frac{1}{10}$ کو اور گہرا سایہ دار حصّہ $\frac{1}{100}$ کو ظاہر کرتا ہے ⁂

اِس قسم کی کسروں کو جن کا نسب نما ۱۰ یا ۱۰ کی کوئی قوّت ہو - کسورِ اعشاریہ کہتے ہیں - یا مختصراً صرف اعشاریہ کہتے ہیں - اور ایسی کسروں کو نسب نما سے ظاہر نہیں کرتے - بلکہ اکائیوں کے بعد ایک نقطہ '.' لگا دیتے ہیں - جسے **علامت یا نقطۂ اعشاریہ** کہتے ہیں - جیسے ۱۱۱۱.۰ سے مُراد ۱۱۱۱ صحیح عدد - ۱ دسواں اور ۱ سواں ہے - یعنی $1111 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100}$ اور 7.654 سے 7 اکائیاں 6 دسویں 5 سویں اور 4 ہزارویں یا $7 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100} + \frac{4}{1000}$ مُراد ہے ⁂

---

10 7.54 کو اِس طرح سے پڑھتے ہیں -

"7 صحیح 5 دسویں 4 سویں" یا "7 اعشاریہ پانچ چار" یا "7 نقطہ پانچ چار" ⁂

$$.444 = \frac{4}{10} + \frac{4}{100} + \frac{4}{1000}$$

$$= \frac{400 + 40 + 4}{1000}$$

$$= \frac{444}{1000}$$

اِس کو اِس طرح پڑھینگے -

"اعشاریہ 4 دسویں 4 سویں 4 ہزارویں" یا "444 ہزارویں" یا "نقطہ چار چار چار" ⁂

57·00605 کو یُوں پڑھتے ہیں -
'57 نقطہ صِفر صِفر 6 صِفر 5' +
مگر شروع شروع میں طریقِ اوّل اِستعمال کرو۔ جب وُہ اچھی طرح سمجھ میں آ جائے۔ تو دُوسرے طریقے برتے جا سکتے ہیں +

۱۱ یاد رہے - کہ کسُورِ اعشاریہ کی قیمت کا اندازہ ہندسوں کی تعداد سے نہیں لگایا جا سکتا - مثلاً ·234 کی قیمت ·3 سے کم ہے - کیونکہ

$$\cdot 234 = \frac{2}{10} + \frac{3}{100} + \frac{4}{1000} = \frac{234}{1000}$$

اور $\cdot 3 = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = \frac{300}{1000}$ +

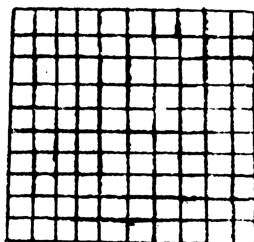
اِس سے معلُوم ہوتا ہے - کہ ·234 کے دائیں طرف کتنے ہی ہندسے زیادہ کریں - اِس کی قیمت ·3 سے کم ہی رہیگی +

مندرجۂ ذیل کو پڑھو :-

ہزارویں	سویں	دسویں	اِکائی	دہائی	سینکڑا
		3	4	5	
	2	4	6	7	
	3	5	8		
9	2	0	4	5	
1	0	7	5	3	2
6	5	4	·		

سوالاتِ نمبر 4

۱- مندرجۂ ذیل میں ·3 ، ·4 ، ·03 ، ·04 دکھاؤ:-



مندرجۂ ذیل پڑھو:-

2   1·12 ، 2·25 ، ·63 +

3   5·43 ، 7·98 ، 6·54 +

4   10·31 ، 15·04 ، 8·09 +

5   6·329 ، ·543 ، ·502 +

6   ·086 ، ·014 ، ·007 +

7   $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{100}$ ، $\frac{1}{1000}$ +

مندرجۂ ذیل کو کسورِ اعشاریہ میں لکھو اور پڑھو:-

8   4 اکائیاں + 6 دسویں ؛ 5 اکائیاں + 7 دسویں +

9   8 دسویں + 5 سوویں ؛ 1 دسواں + 3 سوویں +

10   2 اکائیاں + 3 دسویں + 4 سوویں ؛ 3 اکائیاں + 5 دسویں + 8 سوویں +

11   15 اکائیاں + 9 سوویں ؛ 27 اکائیاں + 7 سوویں +

12   2 دسویں + 4 سوویں + 5 ہزارویں ؛ 3 دسویں + 9 سوویں + 8 ہزارویں +

13   5 دسویں + 9 ہزارویں ؛ 7 دسویں + 6 ہزارویں +

مُندرجۂ ذیل کو میٹر۔ ڈیسی میٹر وغیرہ میں پڑھو:-

14 4.34 میٹر، 7.32 میٹر، 5.7 میٹر +

15 2.04 میٹر، 30.214 میٹر، 3.025 میٹر +

16 .234 میٹر، .345 میٹر، .041 میٹر +

مُندرجۂ ذیل کو جریب و کڑموں میں لکھو:-

17 3.4 جریب، 9.7 جریب، 10.5 جریب +

18 4.52 جریب، 9.78 جریب، 4.65 جریب +

19 .45 جریب، .08 جریب، .06 جریب +

20 اِن کو میٹر کی کسورِ اعشاریہ کے طریق سے پڑھو۔

میٹر	ڈیسی میٹر	سنٹی میٹر
5	7	
4	5	3
2		9
	4	3
		2

21 ایک قطعۂ زمین کی لمبائی 25.75 جریب تھی۔ اور غلطی سے 25.7 جریب ماپی گئی۔ تو بتاؤ۔ پیمائش میں کس قدر غلطی تھی؟

22 ایک کپڑا 11.3 میٹر ماپا گیا۔ اصل میں وُہ .2 میٹر زیادہ تھا۔ تو کپڑے کی اصلی لمبائی بتاؤ +

کسورِ اعشاریہ کو دس۔سو۔ہزار وغیرہ سے ضرب یا تقسیم کرنا

12 $100 = 10 \times 10$ یا 10^2 ۔اِس کو 10 کی دوسری طاقت کہتے ہیں +

$1000 = 10 \times 10 \times 10$ یا 10^3 ۔ اِس کو 10 کی تیسری طاقت کہتے ہیں +

اِسی طرح 10000 کو 10 کے اوپر 4 کا ہندسہ رکھکر ظاہر کرینگے۔یعنی 10^4 ۔اور اِس کو 10 کی چوتھی طاقت کہتے ہیں +

پہلے بیان ہو چکا ہے۔کہ ہندسوں کی مقامی قیمت دائیں سے بائیں طرف کو دس گنا بڑھتی جاتی ہے۔اور برعکس اِس کے بائیں سے دائیں طرف کو دس گنا گھٹتی جاتی ہے +

پس اگر 7.34 میں 3 کے ہندسے کو نقطۂ اعشاریہ کے بائیں طرف سرکائیں۔تو 7 اکائیاں 7 دہائیاں اور 3 دشویں 3 اکائی اور 4 سوویں 4 دشویں بن جائینگے۔یعنی قیمت دس گنا ہو جائیگی۔

$\therefore 10 \times 7.34 = 73.4$ +

اِسی طرح اگر 3 و 4 دونو ہندسوں کو نقطۂ اعشاریہ کے بائیں طرف سرکائیں۔تو 7 اکائی 7 سینکڑے 3 دشویں کی قیمت 3 دہائی اور 4 سوویں کی قیمت 4 اکائی

بن جائیگی - یعنی قیمت سو گنا ہو جائیگی -

پس $7.34 \times 100 = 734.$ +

مندرجۂ بالا مثالوں سے ظاہر ہے - کہ اگر کسورِ اعشاریہ کو 10 میں ضرب دینا ہو - تو نقطۂ اعشاریہ کو ایک مرتبہ - اور اگر 100 سے ضرب دینا ہو - تو دو مرتبے - اسی طرح اگر 1000 سے ضرب دینا ہو - تو تین مرتبے وغیرہ دائیں طرف سرکا دیتے ہیں +

چونکہ $7.34 \times 10 = 73.4$

∴ $73.4 \div 10 = 7.34$

اور $7.34 \times 100 = 734$

∴ $734 \div 100 = 7.34$ +

پس اگر کسورِ اعشاریہ کو 10 پر تقسیم کرنا ہو - تو نقطۂ اعشاریہ کو ایک مرتبہ اور اگر 100 پر تقسیم کرنا ہو - تو دو مرتبے - اور اگر 1000 پر تقسیم کرنا ہو - تو تین مرتبے وغیرہ وغیرہ بائیں طرف کو سرکا دیتے ہیں +

سوالات نمبر 5

ضرب دو -

1   5.78 کو 10 ، 100 میں +

2   4.321 کو 10 ، 100 ، 1000 میں +

3   7.9653 کو 10 ، 100 ، 1000 میں +

4 ‏·1567 کو 10، 100، 1000 میں +

5 ‏3·0912 کو 100، 1000 میں +

6 ‏·5678 کو 10^2، 10^3 میں +

7 ‏3·0045 کو 10^3، 10^4 میں +

8 ‏·0006 کو 10^3، 10^4 میں +

مندرجہ ذیل میں سنٹی میٹروں کی تعداد بتاؤ:-

9 ‏6·2 میٹر، 3·7 میٹر +

10 ‏5·75 میٹر، 15·96 میٹر +

11 ‏2·04 میٹر، 3·07 میٹر +

12 ‏·32 میٹر، ·04 میٹر +

مندرجہ ذیل کو کرموں میں ظاہر کرو:-

13 ‏4·3 جریب، 1·5 جریب +

14 ‏2·75 جریب، 3·29 جریب +

15 ‏4·01 جریب، ·02 جریب +

تقسیم کرو -

16 ‏13·75 کو 10، 100 پر +

17 ‏24·235 کو 10، 100، 1000 پر +

18 ‏5·9781 کو 10، 100، 1000 پر +

19 ‏1·4785 کو 100، 1000 پر +

20 ‏·6325 کو 100، 1000 پر +

21 ‏·0124 کو 100، 1000 پر +

22 ‏4596 کو 10^2، 10^3، 10^4 پر +

23 ‏1·089 کو 10^2، 10^3 پر +

مندرجۂ ذیل سنٹی میٹروں کو میٹروں میں ظاہر کرو:-

24. 1375 ، 789 ، 358

25. 1369 ، 278 ، 56

26. 71 ، 8 ، 4

27. 75 ، 103 ، 22

مندرجۂ ذیل کرموں کو جریبوں میں ظاہر کرو:-

28. 278 ، 349 ، 157

29. 37 ، 93 ، 63

30. 7 ، 6 ، 1

---

13 چونکہ $\cdot4$ = چار دسویں و $\cdot40$ = چار دسویں و صفر سویں

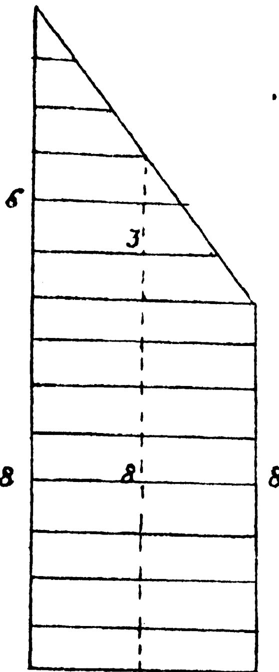
اور $\cdot400$ = چار دسویں و دو صفر سویں

$\therefore \cdot4 = \cdot40 = \cdot400$

اوپر کے بیان سے ظاہر ہے - کہ کسورِ اعشاریہ کے دائیں طرف کتنے ہی صفر زیادہ کریں - کسر کی قیمت میں کچھ فرق نہیں آتا - اور اگر کسورِ اعشاریہ کے دائیں طرف سے صفر ہٹا دیں - تب بھی کسر کی قیمت میں کوئی فرق نہیں آتا - غور کرنے سے معلوم ہوگا - کہ یہ اصول وہی ہے - جو کسورِ عام میں بیان ہو چکا ہے - کہ کسر کے نسب نما و شمار کنندے کو ایک ہی عدد میں ضرب دینے سے یا ایک ہی عدد پر تقسیم کرنے سے کسر کی قیمت میں کوئی فرق نہیں آتا۔

اَوسط

34 اگر ایک آدمی ایک دِن 8 آنے۔ دُوسرے دِن 12 آنے کمائے تو دو دِن میں اُس نے 20 آنے کمائے۔ وُہ دونو دِن برابر کماتا۔ تو اُسے روزانہ ۱۰ آنے پڑتے۔ کیونکہ ۱۰ کا عدد 8 اور 12 کے عَین درمیان ہے۔ اِسی طرح اگر ایک لڑکے کی عُمر 15 سال اور دُوسرے کی ۱۷ سال ہو۔ تو دونو لڑکوں کی اَوسط عُمر $= \frac{17+15}{2} = 16$ سال ہوئی +



اگر ایک آدمی ایک دِن 8 مِیل چلے اور دُوسرے دِن 14 مِیل۔ تو دو دِن میں اُس نے 22 مِیل کا سفر طے کِیا۔ اگر وہ ہر روز برابر چلتا۔ تو ۱۱ مِیل روزانہ چلتا۔ کیونکہ ۱۱ کا عدد 8 اور 14 کے عَین درمیان ہے۔ جَیسا کہ شکل سے ظاہر ہے +

قاعدہ۔ اِن مثالوں سے ظاہر ہوتا ہے۔ کہ دو عددوں کی اَوسط دونو عددوں کی حاصِل جمع کا نِصف ہوتی ہے +

مثال ۱۔ ایک لڑکے نے ایک اِننگز میں 20

دُوسری میں 24- تیسری میں 18 اور چوتھی میں 14 دوڑیں کیں - تو بتاؤ - فی اننگز اُس نے اوسط دوڑیں کتنی کیں ؟

کُل دوڑیں $= 20 + 24 + 18 + 14 = 76$

کُل اننگز کی تعداد $= 4$

اَوسط دوڑیں فی اننگز $= \frac{76}{4} = 19$

مثال 2 - ایک جماعت میں 25 لڑکے پڑھتے ہیں - جن میں سے سوموار کو 24، منگل کو 22، بُدھ کو 21 اور جُمعرات کو تمام لڑکے حاضر تھے۔ اِن کی اوسطِ حاضری روزانہ بتاؤ۔

تمام حاضریاں $= 24 + 22 + 21 + 25 = 92$

دِنوں کی تعداد $= 4$

اَوسطِ حاضری روزانہ $= \frac{92}{4} = 23$

35 قاعدہ - بہت سے عددوں کی اوسط تمام عددوں کو جوڑ کر حاصِل جمع کو عددوں کی تعداد پر تقسیم کرنے سے نکلتی ہے۔

مثال 3 - ایک شہر میں 5 برس تک بالترتیب 24.4 انچ، 25.7 انچ، 23.8 انچ، 27.1 انچ، 26.5 انچ بارش ہوئی - تو سالانہ بارش کی اوسط بتاؤ۔

5 سال کی کُل بارش $= 24.4 + 25.7 + 23.8 + 27.1 + 26.5$

$= 127.5$ انچ

سالانہ بارش کی اوسط $= \frac{127.5}{5} = 25.5$ انچ

مثال 4 594، 590، 595، 597،
592، 596 کی اوسط نکالو۔

$$\text{اوسط} = \frac{596 + 592 + 597 + 595 + 590 + 594}{6}$$

$$= \frac{3564}{6} = 594$$

چونکہ اِس سوال میں 5 سینکڑے اور 9 دہائیاں تمام عددوں میں مشترک ہیں۔ اس لئے اُن کی اوسط صرف اکائی کے عددوں کو جوڑ کر مندرجہ ذیل طریق سے نکال سکتے ہیں۔

$$\text{اکائیوں کی اوسط} = \frac{6 + 2 + 7 + 5 + 0 + 4}{6} = \frac{24}{6} = 4$$

$$\text{اوسط} = 590 + 4 = 594$$

مثال 5 - ایک آدمی پہلے دن ایک میل۔ دوسرے دن 2 میل۔ تیسرے دن 3 میل۔ اِسی طرح اکتیسویں دن 31 میل چلا۔ تو بتاؤ۔ اُس نے کُل کتنا سفر طے کیا؟

∵ پہلے دن 1 میل اور اکتیسویں دن 31 میل چلا

∴ پہلے اور آخری دن کی اوسط $= \frac{31 + 1}{2} = \frac{32}{2}$

$= 16$ میل روزانہ

∵ دوسرے دن 2 میل اور تیسویں دن 30 میل چلا

∴ دوسرے اور تیسویں دن کی اوسط $= \frac{30 + 2}{2}$

$= 16$ میل روزانہ

ظاہر ہے۔ کہ اُس کی روزانہ اوسط 16 میل ہوئی +

∴ تمام فاصلہ طے کردہ = 31×16 = 496 میل+

نوٹ۔ اِسی طرح اگر 1، 2، 3، 4 وغیرہ 100 تک قدرتی عددوں کو جمع کرنا ہو۔ تو

حاصل جمع $= \frac{100 \times (100+1)}{2} = 50 \times 101 = 5050$

مثال 6 ۔ سوموار۔ منگل۔ بُدھ اور جُمعرات کی اوسط حرارت 85 درجے اور پہلے تین دن کی اوسط حرارت 83 درجے ہے۔ تو جُمعرات کا درجۂ حرارت معلوم کرو۔

جُمعرات کا درجۂ حرارت $= (4 \times 85) - (3 \times 83)$
$= 340 - 249 = 91$ +

سوالات نمبر 18

پہلے پانچ سوال زبانی نکالو۔

مندرجۂ ذیل عددوں کی اوسط بتاؤ :-

1 3، 4، 5 +

2 6، 7، 8، 9، 10 +

3 391، 397، 390، 394 +

4 $2\frac{1}{4}$. $3\frac{1}{2}$ ، $1\frac{3}{4}$ +

5 3.5 ، 2.9 ، 3.08 +

6 5 لڑکوں کی عمر 11، 15، 13، 9، 17 سال کی ہے۔ اُن عمروں کی اوسط معلوم کرو +

7 4 بھائیوں کی آمدنی 28، 35، 45، 52 روپے ماہوار ہے۔ اُن ماہوار آمدنی کی اوسط نکالو +

8 ایک مدرسہ سال میں 10 مہینے کھلا۔ حاضری مختلف مہینوں میں 36، 35، 37، 39، 40، 33، 32، 38، 34، 36 تھی۔ تو سال بھر کی روزانہ اوسطِ حاضری معلوم کرو +

9 ایک ریل گاڑی 5 گھنٹے میں 37، 38، 40، 33، 27 میل چلی۔ اُس کی اوسطِ رفتار فی گھنٹہ معلوم کرو +

10 ایک سکول میں 8 جماعتیں ہیں۔ ہر ایک جماعت میں 40، 35، 37، 32، 30، 36، 28، 22 لڑکے ہیں۔ ہر ایک جماعت میں بحساب اوسط کتنے لڑکے ہیں ؟

11 ایک آدمی نے پہلے 4 مہینے میں 45 روپے ماہوار اور پچھلے 8 مہینے میں 50 روپے ماہوار خرچ کئے۔ تو اُس کا ماہواری خرچ بحسابِ اوسط کیا ہوا ؟

12 ایک کارخانے کی آمدنی پہلے سال 2500 روپے دوسرے سال 2750 روپے تیسرے سال 2750 روپے چوتھے سال 3500 روپے اور پانچویں سال 1500 روپے تھی۔ اُس کی سالانہ اوسط آمدنی بتاؤ +

13 پنجاب نیشنل بنک نے 1901ء سے 1910ء تک مندرجہ ذیل روپے بالترتیب بچت فنڈ میں

ڈالے - بتاؤ - ہر سال بحساب اوسط کتنا روپیہ بچت فنڈ میں ڈالا +

20000 ، 20000 ، 19000 ، 26000 ، 30000 ،
50000 ، 100000 ، 65000 ، 135000 ،
100000 +

14 ایک امتحان میں 4 طالب علم ۱۹ سال کی عمر کے 3 طالب علم 20 سال کی عمر کے 2 طالب علم 21 سال کی عمر کے اور 3 طالب علم 23 سال کی عمر کے بیٹھے - ان کی اوسط عمر بتاؤ +

15 ایک عجائب گھر میں اتوار - سوموار - جمعہ اور سنیچر کو 1765 آدمی بحساب اوسط جاتے ہیں - منگل - بدھ - جمعرات کی اوسط 1541 ہے - کُل ہفتہ کی اوسط بتاؤ +

16 3 کھیت بالترتیب 2400 روپے و 2700 روپے و 4700 روپے کو مول لئے - ان کا رقبہ بالترتیب 4 گھماؤں 6 کنال ، 5 گھماؤں 4 کنال اور 9 گھماؤں 6 کنال ہے - اوسط خرچ فی گھماؤں بتاؤ +

17 میں نے ایک ہفتہ کے سفر میں اس طرح خرچ کیا - سوموار کو 17 میل کے لئے ایک روپیہ 2 آنے - منگل کو 15 میل کے لئے ایک روپیہ 6 آنے - بدھ کو 18 میل کے لئے ایک روپیہ 3 آنے - جمعرات کو 10 میل کے لئے 15 آنے

جمعہ کو 10 میل کے لئے 4 روپے 8 آنے۔ سنیچر کو 12 میل کے لئے 3 روپے 4 آنے۔ کُل سفر کا خرچ فی میل بحساب اوسط بتاؤ۔ اور جواب پوری پائیوں تک دو +

18 مندرجۂ ذیل آمدنیوں کی سالانہ اوسط معلوم کرو۔ جبکہ ایک سال = 12 مہینے اور ایک مہینہ = 4 ہفتہ اور ایک ہفتہ = 7 دن +

(1) 8 آنے 6 پائی فی دن +

(2) 7 روپے 14 آنے فی ہفتہ +

(3) 75 روپے ماہوار +

(4) 787 روپے 8 آنے سالانہ +

19 اس سال 359 جانور 2 3 7 8 روپے کو بکے۔ بتاؤ فی جانور اوسط قیمت کیا دی گئی پچھلے سال انہی دنوں اوسط قیمت فی جانور 3 روپے 5 آنے 4 پائی اس سال سے زیادہ تھی۔ اور 279 جانور فروخت ہوئے تھے۔ بتاؤ پچھلے سال کُل جانور کتنے کو بکے تھے ؟

20 ایک دفعہ 5 سال تک گیہوں کی قیمت فی من ایک روپیہ 2 آنے و ایک روپیہ 3 آنے و ایک روپیہ 2 آنے 6 پائی و ایک روپیہ 6 آنے اور ایک روپیہ 5 آنے تھی۔ پھر ایک اور دفعہ 5 سال تک گیہوں کی قیمت فی من 2 روپے 8 آنے و 2 روپے 2 آنے ، 3 روپے 2 آنے ، 2 روپے 10 آنے

3 روپے 4 آنے تھی۔ پہلے 5 سال اور پچھلے 5 سال کی اوسط قیمت فی من کا فرق معلوم کرو +

21 اگر 5 گاؤں کی آبادی کی اوسط 1256.4 ہو اور اُن میں سے 4 گاؤں کی آبادی بالترتیب 364، 516، 452، 343 ہو۔ تو پانچویں گاؤں کی آبادی بتاؤ +

22 ایک شہر کی آبادی 23561 ہے۔ دس سال بعد 24241 ہو گئی۔ بتاؤ۔ بحساب اوسط فی سال کتنی زیادتی ہوئی ؟

23 ایک آدمی نے 20 دن تک اس طرح سفر کیا۔ کہ پہلے دن ایک میل۔ دوسرے دن 2 میل تیسرے دن 3 میل۔ اسی طرح بیسویں دن 20 میل بتاؤ۔ بحساب اوسط اس نے روزانہ سفر کتنا کیا ؟

24 کرکٹ کے میچ میں 11 لڑکوں نے بحساب اوسط 6 دوڑیں کیں۔ 10 لڑکوں کی دوڑوں کی اوسط 4 تھی۔ تو بتاؤ۔ گیارھویں لڑکے نے کتنی دوڑیں کیں ؟

25 ایک طالب علم نے 4 امتحانوں میں بحساب اوسط 580 نمبر حاصل کئے۔ پچھلے 3 امتحانوں میں بحساب اوسط 568 نمبر۔ بتاؤ۔ چوتھے امتحان میں کتنے نمبر حاصل کئے ؟

26 15 نتیجوں کی اوسط 62 ہے - پہلے 6 کی اوسط 65 ہے - پچھلے 5 کی اوسط 60 ہے - باقی 4 نتیجوں کی اوسط معلوم کرو +

27 اتوار - سوموار - منگل اور بدھ کو درجۂ حرارت کی اوسط 62 ہے - سوموار - منگل - بدھ اور جمعرات کو درجۂ حرارت کی اوسط 63 ہے - اگر جمعرات کو درجۂ حرارت 65 ہو - تو سوموار کا درجۂ حرارت بتاؤ +

28 15 من گیہوں 3 روپے من، 12 من جو 2 روپے 8 آنے من اور 20 من جو ایک خاص در سے مول لئے - اگر مرکب کی قیمت 2 روپے 3 آنے من ہو - تو جو کی قیمت فی من بتاؤ +

29 100 روپے کی رقم کچھ آدمیوں میں تقسیم کی گئی نصف آدمیوں کو فی آدمی ایک روپیہ 5 آنے 4 پائی اور باقی آدمیوں کو فی آدمی 2 روپے ملے - تو کل آدمیوں کی تعداد بتاؤ +

30 اگر ۱۹۰۴ء سے ۱۹۰۹ء تک بارش کی سالانہ اوسط 27.8 انچ ہو - اور ۱۹۰۵ء سے ۱۹۱۰ء تک کی بارش کی سالانہ اوسط 28.4 انچ ہو - اگر ۱۹۱۰ء میں 27.4 انچ بارش ہوئی ہو - تو ۱۹۰۴ء میں کتنے انچ بارش ہوئی ؟

31 6 لڑکوں کی اوسطِ عمر 15 سال ایک مہینہ ہے - ایک لڑکا نیا آنے سے اُن کی اوسطِ عمر 15 سال

5 مہینے ہو گئی ۔ تو نئے لڑکے کی عمر بتاؤ +

32 ایک فوج میں کُل سپاہی 18000 ہیں ۔ اُن میں کچھ دیسی اور باقی گورے ہیں ۔ دیسی سپاہیوں کے قد کی لمبائی 5 فٹ ۱۱ انچ اور گوروں کے قد کی لمبائی کی اوسط 5 فٹ ۱۰ انچ ہے ۔ گوروں کی تعداد بتاؤ ۔ جبکہ کُل فوج کی لمبائی کی اوسط 5 فٹ $10\frac{1}{4}$ انچ ہو +

33 کرکٹ کی کھیل میں ایک کھلاڑی کچھ اننگز میں بحساب اوسط 33.38 دوڑیں فی اننگز کرتا ہے ۔ اگر وُہ 2 اننگز میں 71 دوڑیں اور کرتا ۔ تو اُس کی اوسط فی اننگز 33.91 ہو جاتی ۔ بتاؤ وُہ کتنی اننگز کھیلا ؟

34 ایک آدمی اپنے چوتھائی سرمایہ پر 3 فی صدی $\frac{2}{3}$ سرمایہ پر 5 فی صدی اور باقی سرمایہ پر ۱۱ فی صدی فائدہ اُٹھاتا ہے ۔ تو بتاؤ ۔ کُل سرمایہ پر فی صدی کیا فائدہ اُٹھاتا ہے ؟

۱

فی صدی

مثال ۱ - ایک کارِندے کو 1400 روپے کا مال بیچنے میں 35 روپے مِلتے ہیں۔ بتاؤ اُسے سَو روپے کے مال پر کیا مِلا؟

1400 روپے پر جِتنا روپیہ مِلا = 35 روپے

100 " " " " = $\frac{35 \times 100}{1400} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ فی صدی

36 آڑت یا کمیشن۔ جو رقم کِسی ایجنٹ یا کارِندے کو کِسی شخص کا مال خریدنے یا فروخت کرنے کے عوض فی صدی دی جائے۔ اُسے آڑت یا کمیشن کہتے ہیں۔ اُوپر کے سَوال میں $2\frac{1}{2}$ روپے فی صدی آڑت یا کمیشن ہے۔

بنک یا کمپنی وغیرہ کے حِصّوں کی خرید و فروخت کرانے والے کو دلّال کہتے ہیں۔ اور جو کمیشن اُسے مِلے۔ اُسے دلّالی کہتے ہیں۔

مثال ۲ - ایک دلّال نے ایک بنک کے 3400 روپے کے حِصّے فروخت کیے۔ 4 آنے سینکڑا کے حِساب اُس کی دلّالی بتاؤ۔

100 روپے پر دلالی = 4 آنے یعنی $\frac{1}{4}$ روپیہ

$$\frac{1 \times 3400}{4 \times 100} = \text{〃 〃 〃 〃 } 3400$$

$= \frac{17}{2}$ یا 8 روپے 8 آنے +

مثال 3 - ایک شہر کی آبادی 68370 ہے - دس سال پہلے 64500 تھی - تو بتاؤ - فی صدی زیادتی کیا ہوئی ؟

کُل زیادتی = 64500 - 68370

= 3870

فیصدی زیادتی = $\frac{3870 \times 100}{64500}$ = 6 +

---

37 اگر کوئی جماعت یا کمپنی کسی شخص یا کارخانے سے جس کے مال کو کسی قدر خطرہ ہو - کچھ روپیہ لے کر اِس بات کی ذِمّہ واری لے کہ بحالتِ نُقصان مال کی قیمت ادا کر دیگی - تو اِس جماعت یا کمپنی کو بیمہ کمپنی کہتے ہیں - مالک اِس نُقصان سے بچنے کے لئے ایک کاغذ لکھوا لیتے ہیں - جسے "بیمہ" کا کاغذ کہتے ہیں - جو روپیہ ادا کیا جاتا ہے - وُہ زرِ بیمہ کہلاتا ہے - اِنسان اپنی زندگی کا بھی بیمہ کرا سکتا ہے - اِس شرط پر کہ بیمے کی قسط مُقررہ میعادوں پر ادا کرتا رہے - یہ روپیہ اُس کو حینِ حیات میں یا اُس کی وفات کے بعد اُس کے وارثوں کو مل سکتا ہے +

مثال 4 7500 روپے پر ایک روپیہ 4 آنے فی صدی کے حساب سے بیمہ لگا ہے اور بیمے کے کاغذ پر 8 آنے فی صدی اسٹامپ کا خرچ ہوتا ہے۔ کل خرچ بیمہ بتاؤ +

خرچ بیمہ فی صدی = (4 آنے / 1 روپے) + 8 آنے

= (12 آنے / 1 روپے)

= $1\frac{3}{4}$ روپے = $\frac{7}{4}$ روپے

∴ کل خرچ بیمہ = $\frac{7 \times 7500}{4 \times 100} = \frac{525}{4}$

= 131 روپے 4 آنے +

مثال 5 - ایک جہاز میں 11400 روپے کا اسباب ہے - اگر فیس بیمہ 5 روپے فی صدی ہو - تو بتاؤ - کس قدر رقم کا بیمہ کرایا جائے - کہ نقصان کی صورت میں اسباب کی قیمت اور زرِ بیمہ دونو وصول ہو جائیں +

یعنی 95 (100 - 5) روپے کے عوض میں 100 روپے کا بیمہ کرایا جائے - تو اسباب کی قیمت اور زرِ بیمہ بصورتِ نقصان دونو وصول ہو جائینگے +

∴ جس قدر رقم کا بیمہ کرائیں = $\frac{100 \times 11400}{95}$

= 12000 روپے +

سوالاتِ نمبر ۱۹

پہلے 5 سوال زبانی حل کرو۔

1 2 فی صدی کے حساب سے 450 روپے کے مال پر آڑت کیا ہوگی ؟

2 10 فی صدی کے حساب سے 540 روپے کی کتابوں پر کیا کمیشن ملیگا ؟

3 5 روپے سینکڑا کے حساب سے 1200 روپے کے مکان پر زرِ بیمہ کیا دینا پڑیگا ؟

4 4 آنے سینکڑا کے حساب 800 روپے کے حصّوں پر کیا دلّالی دینی پڑیگی ؟

5 ایک شہر کی آبادی ابتدا میں 15000 تھی ۔ دس سال کے بعد 8 فی صدی کی زیادتی ہوئی ۔ بتاؤ ۔ کتنی آبادی ہو گئی ؟

6 3 فی صدی کے حساب سے 2350 روپے پر کتنا کمیشن ہوگا ؟

7 1320 روپے 13 آنے 4 پائی پر 5 آنے 4 پائی فی صدی کے حساب دلّالی معلوم کرو +

8 ایک ایجنٹ نے 1225 روپے کا مال بیچا۔ $2\frac{1}{2}$ فی صدی کے حساب اُس کا کمیشن معلوم کرو +

9 2075 مجرم تھے ۔ ان میں سے 415 عورتیں تھیں۔ بتاؤ۔ فی صدی کتنی عورتیں تھیں ؟

10 ایک جہاز میں 139575 روپے کا مال ہے۔ اُس پر $\frac{7}{8}$ روپیہ فی صدی کے حساب بیمہ کرانے میں کتنا زرِ بیمہ دینا ہوگا؟

11 872 پونڈ 7 شلنگ 4 پنس پر 4 شلنگ 6 پنس فی صدی کے حساب دلالی بتاؤ +

12 ایک ایجنٹ مال کے بیچنے پر 4 شلنگ فی صدی کمیشن لیتا ہے۔ اگر کل کمیشن 25 پونڈ 3 شلنگ 6 پنس ہو۔ تو مال کی قیمت بتاؤ +

13 ایک دلال کی معرفت میں نے 75 حصے فی حصہ 50 روپے کے حساب خرید کئے۔ تو $\frac{5}{8}$ روپیہ فی صدی کے حساب اُس کی دلالی کیا ہوگی؟

14 ایک جہاز میں 9850 پونڈ کا مال ہے۔ تو اُس کی بیمہ کرائی کا کل خرچ بتاؤ۔ جبکہ 2 پونڈ 12 شلنگ 6 پنس فی صدی بیمہ کرائی کی بابت۔ 5 شلنگ فی صدی کاغذ کا خرچ۔ اور $2\frac{1}{2}$ شلنگ فی صدی کمیشن دینا پڑے +

15 979 پونڈ 16 شلنگ 10 پنس پر $2\frac{1}{2}$ فی صدی کے حساب کمیشن دینا پڑتا ہے۔ اور بیمہ کا خرچ $4\frac{3}{8}$ فی صدی ہے۔ کل خرچ بتاؤ +

16 ایک نیلام کرنے والا $3\frac{1}{8}$ فی صدی کمیشن کاٹ لینے کے بعد مجھے 968 روپے 12 آنے ادا کرتا ہے۔ تو بتاؤ میرا مال کتنے روپے کو نیلام ہوا؟

17 ایک شخص نے ایک مکان فروخت کرنے کے عوض

5 فی صدی کے حساب سے 23 روپے 2 آنے کمیشن وصول کیا۔ تو مکان کی قیمت معلوم کرو +

18 2 پونڈ 16 شلنگ 8 پنس فی صدی کے حساب سے 1486 پونڈ 13 شلنگ 4 پنس پر زرِ بیمہ معلوم کرو +

19 ایک شخص جس کی آمدنی 13500 روپے سالانہ ہے۔ 78 فی صدی سالانہ خرچ کرتا ہے۔ بتاؤ۔ وہ کتنا روپیہ سالانہ بچاتا ہے +

20 ایک کارندہ $2\frac{1}{2}$ فی صدی کے حساب 43 روپے 12 آنے 5 پائی کمیشن وصول کرتا ہے۔ مال کی قیمت بتاؤ +

21 جو شخص 2 روپے 10 آنے فی صدی کے حساب 52 روپے 8 آنے قسطِ بیمہ دیتا ہے۔ بتاؤ۔ اُس نے کس قدر رقم کا بیمہ کرایا ہے؟

22 ایک کارندہ 5000 روپے کے مال کی فروخت پر 5 فی صدی کمیشن لیتا ہے۔ اور اس سے زیادہ کے مال پر $2\frac{1}{2}$ فی صدی تو 8955 روپے کے مال پر کیا کمیشن لیگا

23 $8\frac{1}{2}$ فی صدی کے حساب 6100 روپے کی جائداد کا کس رقم پر بیمہ کرائیں۔ کہ ضائع ہونے کی صورت میں نہ صرف مال کی قیمت بلکہ زرِ بیمہ بھی وصول ہو جائے +

کام اَور وقت

38 مثال ۱۔ رام و شام مل کر ایک کام کو 8 دن میں کرتے ہیں۔ شام و ہرنام 12 دن میں ہرنام و رام 15 دن میں۔ تو بتاؤ۔ تینوں مل کر اس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے؟

رام و شام کا ایک دن کا کام $= \frac{1}{8}$

شام و ہرنام " $= \frac{1}{12}$

ہرنام و رام " $= \frac{1}{15}$

تینوں کا 2 دن کا کام $= \frac{1}{15} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8}$

$= \frac{8 + 10 + 15}{120}$

$= \frac{33}{120} = \frac{11}{40}$

∴ تینوں کا ایک دن کا کام $= \frac{11}{40} \div 2$

$= \frac{11}{80}$

∴ وقت مطلوبہ $= 1 \div \frac{11}{80} = \frac{80}{11}$

$= 7\frac{3}{11}$ دن

مثال 2 ۔ کریم و سلیم ایک کام 6 دن میں۔ سلیم و رحیم 8 دن میں۔ اور رحیم و کریم 12 دن میں کرتے ہیں۔ تو بتاؤ۔ کریم اکیلا کتنے دنوں میں کریگا؟

کریم و سلیم کا ایک دن کا کام = $\frac{1}{6}$

کریم و رحیم 〃 〃 = $\frac{1}{12}$

کریم کا 2 دن کا اور سلیم و رحیم کا ایک دن 〃 = $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2+1}{12}$

= $\frac{3}{12}$ یا $\frac{1}{4}$

سلیم و رحیم کا ایک دن کا کام = $\frac{1}{8}$

کریم کا 2 دن کا کام = $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2-1}{8} = \frac{1}{8}$

〃 ۱ 〃 = $\frac{1}{8} \div 2 = \frac{1}{16}$

وقتِ مطلوبہ = $1 \div \frac{1}{16} = 16$ دن

مثال 3 ۔ رحیم نے ایک کام کا $\frac{2}{3}$ حصہ 8 دن میں کر لیا ۔ باقی کام اس نے کریم کے ساتھ مل کر 3 دن میں ختم کیا ۔ بتاؤ ۔ کریم اس کام کو اکیلا کتنے دنوں میں کریگا؟

رحیم کا ایک دن کا کام = $\frac{2}{3} \div 8 = \frac{1}{12}$

باقی کام = $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

رحیم و کریم کا ایک دن کا کام = $\frac{1}{3} \div 3 = \frac{1}{9}$

کریم کا 〃 〃 = $\frac{1}{9} - \frac{1}{12} = \frac{4-3}{36} = \frac{1}{36}$

∴ وقتِ مطلوبہ = $1 \div \frac{1}{36} = 36$ دن +

مثال 4 ۔ ایک نل ایک حوض کو 6 گھنٹے میں بھر سکتا ہے ۔ ایک اور نل اس کو 8 گھنٹے میں خالی کر سکتا ہے ۔ اگر دونو نل کھول دیں ۔ تو تالاب کتنی دیر میں بھر جائیگا ؟

پہلے نل کا ایک گھنٹے کا کام = $\frac{1}{6}$

دُوسرے 〃 〃 = $\frac{1}{8}$

ایک گھنٹے میں جِتنا حَوض بھریگا = $\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{4-3}{24}$

= $\frac{1}{24}$

∴ وقتِ مطلُوبہ = $1 \div \frac{1}{24} = 24$ گھنٹے ۔

مِثال 5 ۔ کِسی تالاب کو ایک موری 5 گھنٹے میں دُوسری 8 گھنٹے میں بھر سکتی ہے ۔ ایک اَور موری $2\frac{1}{2}$ گھنٹے میں خالی کر سکتی ہے ۔ اگر تالاب بھرا ہُوا ہو ۔ اَور تینوں موریاں کھول دی جائیں ۔ تو تالاب کِتنی دیر میں خالی ہو جائیگا ؟

پہلی موری کا ایک گھنٹے کا کام = $\frac{1}{5}$

دُوسری 〃 〃 〃 = $\frac{1}{8}$

دونو موریاں جِتنا حِصّہ ایک گھنٹے میں پُر کرتی ہیں } = $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} = \frac{8+5}{40}$

= $\frac{13}{40}$

تیسری موری ایک گھنٹے میں جِتنا حِصّہ خالی کرتی ہے } = $\frac{2}{5}$

ایک گھنٹے میں جِتنا حِصّہ خالی ہوگا = $\frac{2}{5} - \frac{13}{40} = \frac{16-13}{40} = \frac{3}{40}$

∴ وقتِ مطلُوبہ = $1 \div \frac{3}{40}$

= $13\frac{1}{3}$ گھنٹے ۔

مِثال 6 ۔ ایک کام کو 24 آدمی 15 دِن میں ختم کرتے ہیں ۔ اگر دو دو مِل کر کام کریں ۔ تو 12 دِن میں ختم کرتے ہیں ۔ اگر 17 آدمی اُس کام پر لگائے جائیں ۔ تو کام کِتنے دِنوں میں

ختم ہوگا - یاد رہے - کہ جہاں تک ممکن ہو - دو دو مل کر کام کرتے ہیں +

24 آدمیوں کا ایک دن کا کام جبکہ الگ الگ کام کریں - $= \frac{1}{15}$

24 آدمیوں کا ایک دن کا کام جبکہ دو دو مل کر کام کریں $= \frac{1}{12}$

2 آدمیوں کا کام جبکہ مل کر کام کریں $= \frac{1}{12} \times \frac{2}{24} = \frac{1}{144}$

16 آدمیوں یعنی 8 جوڑوں کا ایک دن کا کام $= \frac{1}{144} \times 8 = \frac{1}{18}$

ایک آدمی کا ایک دن کا کام $= \frac{1}{15} \div 24 = \frac{1}{360}$

17 آدمیوں کا کام جبکہ دو دو مل کر کام کریں $= \frac{1}{18} + \frac{1}{360}$

$= \frac{20 + 1}{360} = \frac{21}{360}$

$= \frac{7}{120}$

∴ وقتِ مطلوبہ $= 1 \div \frac{7}{120} = 17\frac{1}{7}$ دن +

سوالاتِ نمبر 20

پہلے 5 سوال زبانی حل کرو۔

1 اگر رام ایک کام کا $\frac{3}{5}$ حصہ ۱۰ دن میں کرے۔ تو وہ کُل کام کتنے دنوں میں کریگا ؟

2 موہن ایک کام کو 6 دن میں اور سوہن 8 دن میں کرتا ہے۔ تو دونو مل کر اُس کام کو کتنے

دِنوں میں ختم کرینگے ؟

3 دو آدمی ایک کام کو 8 دِن میں ختم کرتے ہیں۔ پہلا 12 دِن میں کر لیتا ہے۔ تو دُوسرا اُس کام کو کتنے دِنوں میں کریگا ؟

4 رام ایک کام کا $\frac{4}{5}$ حصّہ 12 دِن میں۔ ہرنام باقی کام 4 دِن میں ختم کرتا ہے۔ تو دونو مِل کر اُس کام کو کتنے دِنوں میں ختم کرینگے ؟

5 اَ، ب ایک دیوار کو 4 دِن میں۔ ب، س 6 دِن میں اور اَ، س 8 دِن میں تیّار کرتے ہیں۔ تو تینوں مِل کر اُس دیوار کو کتنے دِنوں میں ختم کرینگے ؟

6 کریم و سلیم ایک کھیت کو 8 دِن میں۔ سلیم و رحیم 10 دِن میں اور کریم و رحیم 12 دِن میں کاٹتے ہیں۔ تو کریم اکیلا اُس کو کتنے دِنوں میں کاٹیگا ؟

7 ایک حوض کو ایک نل 4 گھنٹے میں پُر کر سکتا ہے۔ دُوسرا نل اُسے 6 گھنٹے میں خالی کر سکتا ہے۔ اگر دونو نل کھول دِئے جائیں۔ تو خالی حوض کتنی دیر میں پُر ہو جائیگا ؟

8 ایک موری ایک حوض کو 6 گھنٹے میں۔ ایک اور موری 4 گھنٹے میں پُر کر سکتی ہے۔ تیسری موری اُس کو 2 گھنٹے میں خالی کر سکتی ہے۔ اگر تینوں موریاں کھول دی جائیں۔ تو بتاؤ۔ بھرا ہُوا

حَوض کِتنی دیر خالی ہو جائیگا؟

9 رام ایک کام کو ۱۰ دِن میں - شام 12 دِن میں اَور ہرشام 15 دِن میں کرتا ہے - تو تینوں مِل کر اُس کام کو کِتنے دِنوں میں ختم کرینگے؟

10 ایک موری ایک تالاب کو $4\frac{1}{2}$ گھنٹے میں - دُوسری $4\frac{1}{5}$ گھنٹے میں پُر کر سکتی ہے - تو دونو مِل کر اُس تالاب کو کِتنے گھنٹوں میں پُر کرینگی؟

11 ایک نل ایک حَوض کو $3\frac{1}{2}$ گھنٹے میں - دُوسرا $4\frac{2}{3}$ گھنٹے میں - اَور تیسرا $5\frac{1}{4}$ گھنٹے میں پُر کر سکتا ہے - اگر تینوں نل کھول دِئے جائیں - تو خالی حَوض کِتنی دیر میں پُر ہو جائیگا؟

12 ایک کھیت کو رحیم و کریم مِل کر 4 دِن میں کاٹتے ہیں - رحیم اکیلا 6 دِن میں کاٹتا ہے - تو کریم اُس کھیت کو کِتنے دِنوں میں کاٹ لیگا؟

13 اگر اَ - بَ اَور جَ مِل کر ایک مکان 25 دِن میں تعمیر کریں - اَور بَ اکیلا اُس کو 60 دِن میں تعمیر کر سکتا ہو - تو اَ اَور جَ مِل کر اُس مکان کو کِتنے دِنوں میں تعمیر کرینگے؟

14 ایک موری ایک تالاب کو $4\frac{1}{2}$ گھنٹے میں بھر سکتی ہے - دُوسری 4 گھنٹے میں خالی کر سکتی ہے - اگر حَوض بھرا ہُوا ہو - اَور دونو موریاں کھول دی جائیں - تو تالاب کِتنی دیر میں خالی ہو جائیگا؟

15 ایک موری ایک تالاب کو 20 منٹ میں - اور دوسری 25 منٹ میں بھر سکتی ہے - اور تیسری موری اُس کو 24 منٹ میں خالی کر دیتی ہے - اگر تالاب خالی ہو - اور تینوں موریاں کھول دی جائیں - تو حوض کتنی دیر میں پُر ہو جائیگا ؟

16 ارجن ایک کام کو 16 دن میں کر سکتا ہے - اُس نے 6 دن کام کیا - باقی کام کرن کے ساتھ مل کر 4 دن میں ختم کر لیا - بتاؤ - کرن اُس کام کو کتنے دنوں میں کریگا ؟

17 سلیم ایک کام 12 دن میں - اور رحیم 8 دن میں کرتا ہے - دونو نے مل کر 4 روز کام کیا - باقی کام عظیم نے 3 دن میں ختم کر لیا - بتاؤ - عظیم اکیلا اُس کام کو کتنے دنوں میں کر لیگا ؟

18 آ ایک کام کو $7\frac{1}{2}$ دن میں - اور ب 12 دن میں کرتا ہے - دونوں نے مل کر 3 روز کام کیا - پھر آ نے کام چھوڑ دیا - اکیلا ب باقی کام کو کتنے دنوں میں کر لیگا ؟

19 اِندر اور سُندر ایک کام کو $12\frac{1}{2}$ روز میں کرتے ہیں - اِندر نے 8 دن کام کیا - باقی کام سُندر نے 20 دن میں ختم کر لیا - بتاؤ - ہر ایک اُس کام کو علیحدہ علیحدہ کتنے دنوں میں کر لیگا ؟

20 علیم - فہیم - سلیم ایک کام کو 18 دن میں کرتے ہیں - علیم نے $\frac{1}{5}$ کام 8 دن میں - پھر فہیم نے $\frac{1}{6}$ کام 7 دن میں کیا - باقی کام کو سلیم کتنے دنوں میں ختم کریگا ؟

21 اندر - سندر اور مہندر ایک کام 20 دن میں کرتے ہیں - اندر نے 10 دن میں $\frac{1}{6}$ حصّہ کام کیا - اندر و سندر نے $\frac{1}{2}$ کام 24 دن میں کیا - باقی کام کو سندر اور مہندر کتنے دنوں میں ختم کرینگے ؟

22 ایک کام کو 3 آدمی 4 گھنٹے میں - اور 4 عورتیں $4\frac{1}{2}$ گھنٹے میں کر سکتی ہیں - تو ایک آدمی اور ایک عورت مل کر اس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے ؟

23 5 لڑکے ایک کام کو 8 دن میں اور 3 مرد اس کام کو 6 دن میں کر سکتے ہیں - تو 4 لڑکے اور 4 مرد اس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے ؟

24 عظیم و کلیم ایک کام 10 دن میں - عظیم اکیلا 18 دن میں - اور کلیم و سلیم 8 دن میں کر سکتے ہیں - تو سلیم اکیلا اس کام کو کتنے دنوں میں کر لیگا ؟

25 آ و ب ایک کام 12 و 15 دنوں میں علیحدہ علیحدہ کر سکتے ہیں - اگر دونو مل کر کام کریں - اور ب کام ختم ہونے سے 2 دن پہلے کام

چھوڑ دے۔ تو وہ کام کتنے دنوں میں ختم ہوگا ؟

26 آ۔ ب۔ س۔ ایک کام کو 12 و 10 و 8 دن میں علیحدہ علیحدہ کر سکتے ہیں۔ تینوں نے مل کر کام کیا۔ س کام ختم ہونے سے 3 دن پہلے۔ اور ب ایک دن پہلے کام چھوڑ گیا۔ تو بتاؤ۔ وہ کام کتنے دنوں میں ختم ہوگا ؟

27 ایک کام 16 روز میں ختم کرنا ہے۔ کچھ آدمیوں نے $\frac{3}{5}$ کام 12 روز میں ختم کیا۔ پھر 16 آدمی اور بڑھائے گئے۔ اور کام میعاد کے اندر ختم ہو گیا۔ بتاؤ۔ پہلے کتنے آدمی لگائے تھے ؟

28 20 آدمی ایک کام کو 15 روز میں ختم کرتے ہیں۔ اگر ہر پانچویں روز 5 آدمی چلے جائیں۔ تو وہ کام کتنے دنوں میں ختم ہوگا ؟

29 آ و ب نل ایک تالاب کو 6 و 8 گھنٹے میں بھر سکتے ہیں۔ 6 بجے و 7 بجے ترتیب وار دونو نلوں کو کھول دیا۔ تو تالاب کس وقت پُر ہوگا ؟

30 تین موریاں ایک حوض کو 15 و 20 و 30 منٹ میں پُر کر سکتی ہیں۔ تینوں موریاں کھول دی گئیں۔ اگر پہلی دو موریاں 5 منٹ بعد بند کر دیں۔ تو حوض کتنی دیر میں بھریگا ؟

31 ایک موری 6 گھنٹے میں اور دوسری 8 گھنٹے میں ایک تالاب کو پُر کرتی ہے۔ دونو موریاں کھول دیں۔ کچھ دیر کے بعد پہلی موری کو بند کر دیا۔ اور

اُس کے بعد 2 گھنٹے میں تالاب بھر گیا۔ بتاؤ۔ پہلی موری کتنی دیر کے بعد بند کی گئی ؟

32 2 آدمی اور 3 لڑکے ایک کام کو 16 دن میں کرتے ہیں۔ اور 4 آدمی اور 2 عورتیں اُس کام کو 10 روز میں کرتی ہیں۔ تو 6 آدمی 3 لڑکے اور 2 عورتیں اِس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے ؟

33 ایک برتن 5 منٹ میں ایک نل سے بھر جاتا تھا۔ مگر اب ٹپکنے کے باعث 6 منٹ میں بھرتا ہے۔ بتاؤ۔ بھرا ہوا برتن کتنی دیر میں خالی ہو جائیگا ؟

34 اَ ۔ بَ ۔ سَ مل کر ایک کام کو 5 دن میں کرسکتے ہیں۔ بَ اور سَ ۔ اَ سے دُگنا کام کرتے ہیں۔ نیز اَ اور سَ مل کر بَ سے تگنا کام کرتے ہیں۔ بتاؤ۔ تینوں علیحدہ علیحدہ اُس کام کو کتنے دنوں میں کرسکتے ہیں ؟

حل چونکہ بَ اور سَ مل کر 2 ا کے برابر کام کرتے ہیں۔ گویا 3 ا اُسے 5 دن میں کرسکتے ہیں ∴ اَ 15 دن میں ختم کر لیگا۔ اِسی طرح سے بَ 20 دن میں کریگا +

35 اَ اور بَ مل کر ایک کام کو 20 دن میں کرسکتے ہیں۔ اَ 25 دن میں اِتنا کام کرتا ہے۔ جتنا بَ 35 دن میں۔ بتاؤ۔ ہر ایک علیحدہ علیحدہ اُس کام کو کتنی دیر میں کریگا ؟

نفع و نقصان

39 جس قیمت پر مال مول لیا جائے۔ اُسے قیمتِ خرید کہتے ہیں۔ اور جس قیمت پر مال بیچا جائے۔ اُسے قیمتِ فروخت کہتے ہیں +

اگر قیمتِ فروخت قیمتِ خرید سے زیادہ ہو۔ تو دونو کے فرق کو نفع یا فائدہ کہتے ہیں +

لیکن اگر قیمتِ فروخت قیمتِ خرید سے کم ہو۔ تو دونو کا فرق نقصان یا گھاٹا کہلاتا ہے +

مثلاً ایک شخص نے ایک گھوڑا 300 روپے کو خرید کر 360 روپے کو بیچ دیا۔ تو 300 روپے قیمتِ خرید ہے۔ 360 روپے قیمتِ فروخت اور

$360-300 = 60$ نفع +

نفع یا نقصان قیمتِ خرید پر شمار کیا جاتا ہے۔ نہ کہ قیمتِ فروخت پر۔ اس لئے مثالِ بالا میں 60 روپے 300 روپے پر نفع ہے +

نفع فی صدی $= \dfrac{60 \times 100}{300} = 20$ +

یاد رہے۔ کہ قیمتِ فروخت ـ قیمتِ خرید = نفع

اور قیمتِ خرید ـ قیمتِ فروخت = نقصان

پس قیمتِ خرید قیمتِ فروخت اور نفع یا نقصان تینوں میں سے کوئی دو دی ہوئی ہوں۔ تو تیسری رقم معلوم کر سکتے ہیں +

مثال 1 - ایک گھڑی 75 روپے کو خرید کر 81 روپے کو فروخت کی گئی۔ تو نفع فی صدی معلوم کرو۔

نفع = 81 - 75 = 6 روپے

75 روپے پر نفع = 6 روپے

1 〃 〃 = $\frac{6}{75}$

100 〃 〃 = $\frac{6}{75} \times 100$ = 8 فی صدی +

مثال 2 - کچھ اسباب 120 روپے سے خرید کر 105 روپے کو بیچا گیا۔ تو نقصان فی صدی معلوم کرو۔

120 روپے پر نقصان = 120 - 105

= 15 روپے

100 〃 〃 〃 = $\frac{100 \times 15}{120} = \frac{25}{2}$

= $12\frac{1}{2}$ فی صدی +

مثال 3 - ایک شخص نے 6 روپے 9 آنے من شکر خرید کر 3 آنے 6 پائی فی سیر فروخت کی۔ اس کا نفع یا نقصان فی صدی معلوم کرو۔

ایک من کی قیمتِ خرید = 6 روپے 9 آنے = 105 آنے

قیمتِ فروخت = 3 آنے 6 پائی × 40 = 140 آنے

105 آنے پر نفع = $140 - 105 = 35$ آنے

∴ نفع فی صدی = $\frac{35 \times 100}{105_{3}} = \frac{100}{3}$

$= 33\frac{1}{3}$ ÷

مثال 4 - میں نے ایک چیز 37 روپے 8 آنے کو خریدی - اور 12 فی صدی نفع پر فروخت کی۔ تو قیمتِ فروخت معلوم کرو ÷

جو چیز 100 روپے کو خریدی وہ 112 روپے کو فروخت کی

قیمتِ خرید = 37 روپے 8 آنے

$= 37\frac{1}{2} = \frac{75}{2}$ روپے

قیمتِ فروخت = $\frac{112 \times 75}{100 \times 2} = 42$ روپے ÷

مثال 5 - 22.5 روپے کو ایک گھوڑا بیچنے سے 15 فی صدی نقصان ہوا۔ تو قیمتِ خرید دریافت کرو۔

اگر قیمتِ خرید = 100 روپے

تو قیمتِ فروخت = $100 - 15 = 85$

∴ قیمتِ خرید = $\frac{100 \times 255}{85} = 300$ روپے ÷

مثال 6 - 36 بوتلیں شربت کی 45 روپے کو خریدیں۔ 3 بوتلیں ٹوٹ گئیں۔ باقی ایک روپیہ 8 آنے فی بوتل کے حساب بیچ ڈالیں۔ تو نفع یا نقصان فی صدی معلوم کرو۔

ایک بوتل کی قیمتِ فروخت = 1 روپیہ 8 آنے = $\frac{3}{2}$ روپے

باقی 33 بوتلوں کی قیمتِ فروخت = $33 \times \frac{3}{2} = \frac{99}{2}$ روپے

کُل 36 بوتلوں کی قیمتِ خرید = 45 روپے

45 روپے پر نفع = $\frac{99}{2} - 45$ روپے

= $\frac{9}{2}$ روپے

∴ نفع فی صدی = $\frac{9 \times 100}{2 \times 45} = 10$ ؎

مثال 7 - ایک شخص نے ایک گھوڑا 272 روپے کو خریدا اور اُسے $12\frac{1}{2}$ فی صدی نفع پر رام کے ہاتھ فروخت کر دیا۔ رام نے شام کے ہاتھ 2 آنے فی روپیہ نقصان اُٹھا کر بیچ دیا - بتاؤ۔ شام نے وہ گھوڑا کتنے کو خریدا؟

گھوڑے کی قیمتِ خرید = 272 روپے

اگر قیمتِ خرید = 100 روپے

تو رام کی قیمتِ خرید = $112\frac{1}{2}$

اور شام کی قیمتِ خرید = $112\frac{1}{2} \times (1 - \frac{1}{8})$

= $\frac{225}{2} \times \frac{7}{8} = \frac{1575}{16}$ روپے

شام کی قیمتِ خرید = $\frac{1575 \times 272}{16 \times 100} = \frac{1071}{4}$

= 267 روپے 12 آنے ؎

مثال 8 - ایک سوداگر 57 روپے کو ایک چیز بیچنے سے 5 فی صدی نقصان اُٹھاتا ہے - کتنے کو فروخت کرے - کہ 5 فی صدی نفع ہو ؎

اگر قیمتِ خرید = 100 روپے

تو قیمتِ فروخت = 95 روپے

∴ قیمتِ خرید = $\frac{100 \times 57}{95} = 60$ روپے

اگر قیمتِ خرید 100 روپے ہو - تو مطلوبہ قیمتِ فروخت 105 روپے ہوگی -

∴ مطلوبہ قیمتِ فروخت = $\frac{105 \times 60}{100}$ = 63 روپے +

بطرزِ دیگر

اگر قیمتِ خرید = 100 روپے
تو قیمتِ فروخت = 95 روپے
مطلوبہ " = 105 روپے
∴ مطلوبہ " = $\frac{105 \times 57}{95}$ = 63 روپے +

مثال ۹ 4 روپے درجن کے حساب چاقو خرید کر 8 روپے فی کوڑی کے حساب فروخت کئے گئے۔ تو نفع فی صدی معلوم کرو۔

ایک چاقو کی قیمتِ خرید = $\frac{4}{12}$ = $\frac{1}{3}$ روپیہ
" " فروخت = $\frac{8}{20}$ = $\frac{2}{5}$ روپیہ
∴ نفع = $\frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$ روپیہ
نفع فی صدی = $\frac{100 \times 1 \times 3}{15 \times 1}$ = 20 +

نوٹ ۔ نفع یا نقصان فی صدی معلوم کرنے کے لئے یکساں چیزوں کی قیمتِ خرید و قیمتِ فروخت معلوم کرنی چاہیئے +

سوالاتِ نمبر 21

پہلے ۱۰ سوال زبانی حل کرو ۔

1 ایک چیز 60 روپے کو خریدی اور 66 روپے کو فروخت کی ۔ نفع فی صدی بتاؤ +

2 ایک گائے 80 روپے کو خریدی اور 72 روپے کو فروخت کی ۔ تو فی صدی نقصان بتاؤ +

3 ایک گھوڑا 150 روپے کو خریدا اور 20 فی صدی نفع سے بیچ دیا۔ قیمتِ فروخت بتاؤ +

4 ایک مکان 20 روپے ماہوار کرایہ پر لے کر 23 روپے ماہوار کرایہ پر دے دیا۔ نفع فی صدی بتاؤ +

5 25 روپے من بادام خرید کر 22 روپے من بیچے۔ بتاؤ۔ کتنے فی صدی نقصان ہُوا ؟

6 40 روپے من گھی خرید کیا۔ کتنے فی صدی نفع پر فروخت کریں۔ کہ 2 روپے من فائدہ ہو ؟

7 ایک شخص ایک قطعہ زمین کچھ قیمت پر خرید کر سوائی قیمت پر فروخت کرتا ہے۔ فی صدی نفع معلوم کرو +

8 اگر ایک چیز کی قیمتِ فروخت 90 روپے ہو۔ اور نفع قیمتِ خرید سے نصف ہو۔ تو قیمتِ خرید بتاؤ +

9 ایک شخص 5 روپے سیر الایچی خریدتا ہے ۔ اور 6 آنے چھٹانک بیچتا ہے۔ نفع فی صدی معلوم کرو +

10 ایک شخص ایک مکان 5 فی صدی نفع پر بیچتا ہے۔ اگر 10 فی صدی نفع پر فروخت کرتا۔ تو 50 روپے زیادہ ملتے۔ مکان کی قیمتِ خرید بتاؤ +

11 ایک چیز 65 روپے کو خرید کر 52 روپے کو فروخت کی گئی۔ نقصان فی صدی معلوم کرو +

12 ایک الماری 16 روپے 10 آنے 8 پائی کو خرید کر 15 فی صدی نفع سے فروخت کی۔ قیمتِ فروخت بتاؤ +

13 12 روپے 8 آنے کو ایک چیز خرید کی۔ اور 8 آنے نفع اٹھا کر بیچ دی۔ فی صدی نفع معلوم کرو +

14 650 روپے کا اسباب خرید کر 10 فی صدی نقصان سے بیچا گیا۔ بتاؤ۔ کل کتنا نقصان ہوا؟

15 کچھ گھی 30 روپے من کے حساب خرید کر ایک روپیہ سیر فروخت کیا۔ تو فی صدی نفع معلوم کرو +

16 ایک شخص نے آم 4 روپے سینکڑا کے حساب خریدے۔ اور ایک آنہ فی آم کے حساب فروخت کئے۔ تو نفع فی صدی معلوم کرو +

17 ایک شخص نے 500 سیب 5 روپے سینکڑا کے حساب خرید کر ایک روپیہ درجن کے حساب فروخت کئے۔ نفع فی صدی بتاؤ +

18 2 روپے 8 آنے درجن کے حساب سلیٹیں خریدیں۔ اور 5 روپے فی کوڑی کے حساب فروخت کیں۔ تو کتنے فی صدی نفع ہوا؟

19 5 چیزوں کی قیمتِ فروخت 6 چیزوں کی قیمتِ خرید کے برابر ہے۔ نفع فی صدی معلوم کرو +

20 ایک میز 3 روپے 6 آنے کو بیچنے سے

$12\frac{1}{2}$ فی صدی نفع ہوتا ہے۔ اِس کی قیمتِ خرید بتاؤ +

21 اگر ایک گھوڑا 188 روپے ایک آنہ کو فروخت کرنے سے 15 فی صدی نقصان ہو۔ تو بتاؤ مَیں نے وہ گھوڑا کتنے کو خریدا تھا ؟

22 کچھ نارنگیاں 3 پیسے کی پانچ پانچ کے حساب خریدیں۔ فی درجن کس حساب سے بیچیں۔ کہ 25 فی صدی نفع ہو +

23 20 گز مخمل 70 روپے میں خرید کی۔ فی گز کس حساب سے فروخت کریں۔ کہ 10 فی صدی نفع ہو +

24 ایک شخص نے کچھ مال 1560 روپے کو خرید کیا۔ 20 روپے کرائے کے دینے پڑے۔ بتاؤ۔ کتنے کو بیچے۔ کہ لاگت پر 15 فی صدی نفع ہو +

25 32 من 30 سیر لکڑیاں 16 روپے 6 آنے کو خریدیں۔ اور پونے دو من فی روپے کے حساب فروخت کر دیں۔ تو نفع فی صدی معلوم کرو +

26 ایک شخص نے 20 گز دریائی $3\frac{3}{4}$ روپے 8 آنے کو خریدی۔ فی گز کتنے کو بیچے۔ کہ $12\frac{1}{2}$ فی صدی نفع ہو ؟

27 35 روپے 1 آنہ میں ایک چیز بیچنے سے 10 فی صدی نفع ہوتا ہے۔ کتنے کو بیچیں۔ کہ 20 فی صدی نفع ہو +

28 اؔ نے ایک چیز 450 روپے کو خریدی - اور بؔ کے ہاتھ 10 فی صدی نفع سے فروخت کی - بؔ نے جؔ کے ہاتھ 10 فی صدی نفع سے فروخت کی - تو جؔ کی قیمتِ خرید بتاؤ +

29 گردھاری نے ایک چیز 133 روپے 5 آنے 4 پائی کو خرید کی - اور ہزاری کے ہاتھ 15 فی صدی منافع پر بیچی - ہزاری نے مُراری کے ہاتھ 6 فی صدی نفع پر فروخت کی - تو بتاؤ - مُراری نے وہ چیز کتنے کو خریدی تھی ؟

30 ایک گھڑی اؔ نے بؔ کے ہاتھ بؔ نے جؔ کے ہاتھ اور جؔ نے دؔ کے ہاتھ دس دس فی صدی نفع اُٹھا کر فروخت کی - اگر اؔ نے 30 روپے کو خریدی ہو - تو دؔ کی قیمتِ خرید معلوم کرو +

31 ایک شئے 3 دُکانداروں کے ہاتھ دس دس فی صدی نفع سے فروخت ہوئی - اگر آخری دُکاندار نے 66 روپے 8 آنے $9\frac{3}{5}$ پائی کو بیچی ہو - تو پہلے دُکاندار کی قیمتِ خرید بتاؤ +

32 ایک گھوڑا اور ایک گائے 137 روپے 8 آنے کو بیچنے سے مجھے 10 فی صدی نفع ہُوا - اگر گھوڑے کی قیمتِ خرید 80 روپے ہو - تو گائے کی قیمتِ خرید بتاؤ +

33 ایک چیز 15 روپے 6 آنے کو بیچنے سے قیمتِ خرید کا $\frac{1}{3}$ نفع ہُوا - قیمتِ خرید بتاؤ +

34 ایک دُکاندار نے 400 روپے کا گھی اور 250 روپے کا گُڑ خریدا۔ گھی 20 فی صدی اور گُڑ 12 فی صدی نفع پر فروخت کیا۔ کُل قیمتِ فروخت بتاؤ ٭

35 ایک دُکاندار نے 6 روپے من کے حساب 25 من چاول اور 3 روپے من کے حساب 125 من گیہوں خریدے۔ چاول 16 فی صدی مُنافع پر اور گیہوں 20 فی صدی مُنافع پر فروخت کئے۔ کُل قیمتِ فروخت معلوم کرو ٭

36 مَیں نے 112 من جَو 2 روپے 8 آنے من اور 60 من گیہوں 3 روپے 14 آنے من خرید کئے۔ اور دونو کو ملا کر 3 روپے من فروخت کیا۔ تو نفع یا نُقصان فی صدی معلُوم کرو ٭

37 ایک سوداگر ایک چیز 60 روپے 9 آنے کو بیچ کر 14 فی صدی نفع کماتا ہے۔ اگر 61 روپے 10 آنے کو بیچتا۔ تو کتنے فی صدی نفع کماتا ؟

38 اَ نے کُچھ اسباب 20 پونڈ 16 شلنگ 8 پنس کو خریدا اور 20 فی صدی نفع سے بَ کے ہاتھ بیچ دیا۔ بَ نے جَ کے ہاتھ 10 فی صدی نفع سے بیچ دیا۔ بتاؤ۔ جَ نے وُہ اسباب کتنے کو خریدا ؟

39 ایک شخص نے 500 روپے کے چاول خریدے۔ اِن میں سے نصف 20 فی صدی نفع پر اور باقی 5 فی صدی نُقصان پر فروخت کئے۔ بتاؤ۔ کُل پر

کتنے فی صدی فائدہ ہُؤا؟

40 ایک شخص نے نصف اسباب 10 فی صدی - چوتھائی 8 فی صدی اور باقی 4 فی صدی منافع پر بیچا - بتاؤ تمام اسباب پر اس کو فی صدی نفع کیا ہُوا ؟

41 آ نے ب کے ہاتھ کچھ اسباب 10 فی صدی منافع پر فروخت کیا - ب نے اُسے 60 پونڈ 10 شلنگ کو بیچ دیا - جس سے اُس کو 10 فی صدی نفع ہُوا - تو بتاؤ - آ نے وہ اسباب کتنے کو خریدا تھا ؟

42 ایک شخص کچھ شکر $1\frac{1}{4}$ چھٹانک فی پیسہ بیچ کر 60 فی صدی نفع کماتا ہے - بتاؤ اُسے اگر 8 پیسے سیر فروخت کرے - تو کیا فی صدی نفع یا نقصان ہوگا ؟

43 ایک شخص ایک گھوڑا 375 روپے کو فروخت کرکے $6\frac{1}{4}$ فی صدی نقصان اُٹھاتا ہے - بتاؤ - کتنے کو بیچا - کہ $6\frac{1}{4}$ فی صدی نفع ہو ؟

44 اگر ایک چیز 81 روپے کی بجائے 83 روپے 4 آنے کو بیچیں - تو 3 فی صدی زیادہ نفع ہوتا ہے - تو اصل قیمت بتاؤ +

45 ایک زمیندار نے ایک کھیت 50 فی صدی نفع پر فروخت کیا - مگر خریدار کا دیوالہ نکل گیا - اس لئے اُس نے 8 آنے فی روپیہ ادا کیا - تو بتاؤ زمیندار کو کیا فی صدی نقصان ہُوا ؟

46 ایک بزّاز نے 25 تھان مخمل 2 روپے 4 آنے گز کے حساب خریدی۔ اِس میں سے 35 گز کٹی ہوئی نکلی۔ جسے 8 آنے فی گز نقصان سے بیچا۔ باقی پر 125 روپے نفع ہُوا۔ تو بتاؤ۔ کُل پر کتنے فی صدی نفع ہُوا۔ جبکہ ایک تھان میں 20 گز مخمل ہو +

47 ایک شخص نے 15 بوری کھانڈ 12 روپے من خریدی۔ 4 من کھانڈ ضائع ہو گئی۔ باقی میں سے نصف 20 فی صدی نفع پر اور باقی 12 فی صدی نفع پر فروخت کی۔ تو کُل کھانڈ کی قیمت فروخت اور نفع یا نقصان فی صدی بتاؤ۔ جبکہ فی بوری ڈھائی من کھانڈ ہو +

48 ا نے ایک مکان ب کے ہاتھ 10 فی صدی نفع پر فروخت کیا۔ ب نے ج کے ہاتھ 15 فی صدی نقصان پر فروخت کیا۔ اور ج نے د کو 2277 روپے پر 20 فی صدی نفع اُٹھا کر بیچ دیا۔ مکان کی قیمتِ خرید بتاؤ +

49 اگر ایک کتاب کی قیمتِ خرید 3 آنے 9 پائی ہو۔ 6 فی صدی فروخت کا خرچ ہو۔ اور 24 فی صدی نفع۔ تو بتاؤ۔ کتاب کی قیمتِ فروخت کیا ہونی چاہیئے ؟

50 ایک سوداگر اپنے اشیاب کی لاگت پر 12 فی صدی خرچ کرتا ہے۔ اور وہ اپنے گاہکوں کو نقد قیمت پر 5 فی صدی کمیشن دیتا ہے۔ تو وہ قیمتِ فروخت

قیمتِ خرید سے کس قدر فی صدی زیادہ کرے۔ کہ اُس کو کُل لاگت پر 10 فی صدی مُنافع ہو +

حل ۔ اگر قیمتِ فروخت 100 روپئے ہو ۔ تو اُسے کمیشن دینے کے بعد 95 روپئے وُصول ہُوئے ۔ 12 فی صدی خرچ کرنے کے بعد اُس کے پاس $\frac{88 \times 95}{100}$ بچ رہیگا ۔ وُہ لاگت پر 10 فی صدی نفع چاہتا ہے ۔ اِس لئے قیمتِ فروخت لاگت کا $\frac{110}{100}$ ہوگی +

$\therefore$ قیمتِ خرید $= \frac{100 \times 88 \times 95}{110 \times 100} = 76$

$\therefore$ زیادتی فی صدی $= \frac{\overset{6}{\cancel{24}} \times 100}{\frac{76}{19}} = \frac{600}{19}$ روپئے

$= 31\frac{11}{19}$ روپئے +

51 ایک شخص نے 100 آم آنے کے تین تین کے حساب اور 100 آم آنے کے دو دو کے حساب خریدے اور سب کو مِلا کر 2 آنے کے پانچ پانچ کے حساب بیچ دیا ۔ بتاؤ ۔ اُسے کتنے فی صدی نفع یا نُقصان ہُوا ؟

نسبت اور تناسب کا بیان

40 اعداد کا باہم مقابلہ دو طرح سے ہو سکتا ہے۔
اوّل۔ جب ہم یہ دریافت کریں۔ کہ ایک مقدار دوسری سے بقدر کتنی اکائیوں کے زیادہ ہے۔ یہ بات چھوٹی مقدار کو بڑی میں سے تفریق کرنے سے معلوم ہوتی ہے۔ جیسے اگر 15 کو 5 سے مقابلہ کرنا ہو۔ تو 15 میں سے 5 منہا کیجئے۔ تو 10 باقی رہے۔ پس یہاں ان عددوں کا یہی مقابلہ ہوا۔ کہ ایک عدد دوسرے عدد سے بقدر 10 کے بڑا ہے +

دوم۔ جب یہ دریافت کریں۔ کہ ایک مقدار دوسری میں کتنے بار شامل ہے۔ یہ بات ایک مقدار کو دوسری پر تقسیم کرنے سے معلوم ہوتی ہے۔ جیسے $15 \div 5 = 3$ یعنی 15 میں 5 تین بار شامل ہے۔ اس قسم کے مقابلے کو نسبت کہتے ہیں۔ جیسے غیر جنس مقداروں کی جمع اور تفریق نہیں ہو سکتی۔ ویسے ہی نسبت بھی غیر جنس کی دو مقداروں میں نہیں ہو سکتی +

41 **نسبت** ہم جنس مقداروں کے اُس رشتے کو کہتے ہیں۔ جس سے معلوم ہوتا ہے۔ کہ ایک مقدار دوسری

مقدار میں کتنے بار شامل ہے؟

اگر مقداریں ہم جنس ہوں۔ مگر ایک نوع کی نہ ہوں - تو اُن کو ایک درجے کی نوع میں تحویل کرنے سے اُن میں نسبت دریافت ہو سکتی ہے۔ مثلاً ایک مقدار 5 روپے ہے - اور دوسری 12 آنے۔ تو اوّل مقدار کو دوسری سے وہ نسبت نہ ہوگی۔ جو 5 کو 12 سے ہے۔ بلکہ وہ نسبت ہوگی - جو 5 روپے کے آنوں کو 12 آنوں سے ہے۔ یعنی 80 آنوں کو 12 آنے سے +

42 نسبت کو ظاہر کرنے کے لئے دونو مقداروں کے درمیان دو نقطے لکھ دیتے ہیں - جیسے

15 : 5 +

پہلے عدد (15) کو مقدّم اور دوسرے عدد (5) کو تالی کہتے ہیں +

43 اُوپر بیان ہو چکا ہے - کہ نسبت ایک عدد کو دوسرے عدد پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوتی ہے +

$15 : 5 = \frac{15}{5}$ گویا نسبت کو اُس کسر سے ظاہر کر سکتے ہیں - جس کا شمار کنندہ پہلا عدد اور مخرج دوسرا عدد ہوتا ہے - پس جو اُصول کسورِ عام کے شمار کنندے اور مخرج کی بابت ثابت ہو چکے ہیں - وہ سب نسبت کے مقدّم اور تالی کے لئے بھی صحیح ہیں - مثلاً

اگر کسی نسبت کے مقدّم اور تالی کو ایک ہی عدد

میں ضرب دیا جائے - یا ایک ہی عدد پر تقسیم کیا جائے۔ تو نسبت میں فرق نہیں آئیگا۔ جیسے 15 : 5 ۔ یہاں نسبت $\frac{15}{5}$ یعنی 3 کی ہے۔ اگر مقدم اور تالی دونو کو 3 میں ضرب دیں - تو یہ صورت ہوگی $\frac{45}{15}$ یعنی نسبت پھر بھی وہی 3 کی ہے +

44 جب دو نسبتیں برابر ہوں - تو اُن کو تناسُب کہتے ہیں - اگر چار عدد ایسے ہوں - کہ نسبت اوّل عدد کی دوسرے عدد کے ساتھ ایسی ہو - جیسی کہ نسبت تیسرے عدد کی چوتھے عدد کے ساتھ ہے۔ تو ان اعداد میں تناسُب ہے - اور اعداد کو **مُتناسِب** کہتے ہیں - مثلاً

نسبت 7 و 9 کی = 28 ، 36 کی نسبت کے ہے۔ اس لئے کہ پہلی نسبت = $\frac{7}{9}$ اور دوسری نسبت = $\frac{28}{36}$ جو برابر ہے $\frac{7}{9}$ کے - اب چونکہ نسبتیں مساوی ہیں - پس اعداد 7 ، 9 ، 28 ، 36 مُتناسِب ہیں +

45 تناسُب کو اس طرح لکھا کرتے ہیں -

$\frac{28}{36} = \frac{7}{9}$ یا

36 : 28 :: 9 . 7 یا 36 : 28 = 9 : 7

اس تناسُب کو اس طرح پڑھتے ہیں - کہ 7 کو 9 سے وہ نسبت ہے - جو 28 کو نسبت ہے 36 سے +

46 تناسُب کے اوّل اور آخر کے عددوں کو اطراف

کہتے ہیں ۔ اور بیچ کے عددوں کو اوساط ۔ یہ ضرور ہے ۔ کہ ایک نسبت کے دونو عدد ایک جنس کے ہوں۔ مگر یہ ضرور نہیں ۔ کہ تناسب کے چاروں عدد ایک جنس کے ہوں ۔ چنانچہ 6 روپوں کو 12 روپوں سے وہی نسبت ہے ۔ جو 3 من کو 9 من سے ہے۔
پس 6 روپے : 12 روپے :: 3 من : 9 من
یہ تناسب درست ہے +

مثلاً $15 : 20 :: 21 : 28$

یعنی $\frac{15}{20} = \frac{21}{28}$

اِن مساوی کسروں کو 20×28 سے ضرب دو۔

$\therefore 15 \times 28 = 20 \times 21$ +

47 پس اگر چار عدد متناسب ہوں ۔ تو اطراف کا حاصل ضرب اوساط کے حاصل ضرب کے برابر ہوگا +

48 جب کسی تناسب میں تین رقمیں معلوم ہوں۔ تو چوتھی رقم دریافت ہو سکتی ہے ۔ مثلاً اگر رقم نا معلوم اوساط میں سے ہو ۔ تو اطراف کی حاصل ضرب کو وسطِ معلوم پر تقسیم کرو۔ اور اگر اطراف میں سے ہو ۔ تو اوساط کی حاصل ضرب کو طرفِ معلوم پر تقسیم کرو۔

مثال جس تناسب کی پہلی ۔ دوسری اور تیسری رقمیں 5 ، 12 ، 15 ہوں۔ اس کی چوتھی رقم بتاؤ۔

تناسب = 5 : 12 :: 15 : چوتھی رقم

$\therefore$ چوتھی رقم = $\frac{15 \times 12}{5} = 36$

49 پہلے بیان ہو چکا ہے - کہ چار مقداریں اُس صورت میں متناسب ہوتی ہیں - جب کہ پہلی کو دوسری سے وہی نسبت ہو - جو تیسری کو چوتھی سے ہے -

مثال 1 - ثابت کرو - کہ 2 روپے 10 آنے 8 پائی و 16 روپے اور 3 من 15 سیر و 20 من 10 سیر متناسب ہیں -

پہلی نسبت = $\frac{\text{2 روپے 10 آنے 8 پائی}}{\text{16 روپے}} = \frac{\frac{8}{3}}{16}$

$= \frac{1}{6}$ +

دوسری نسبت = $\frac{\text{3 من 15 سیر}}{\text{20 من 10 سیر}} = \frac{3\frac{15}{40}}{20\frac{10}{40}}$

$= \frac{1}{6}$ +

پس مفروضہ مقداریں متناسب ہیں +

مثال 2 - کیا اعداد 6 ، 8 ، 7 ، 10 متناسب ہیں ؟

اِس صورت میں پہلی نسبت = $\frac{6}{8} = \frac{5 \times 6}{5 \times 8} = \frac{30}{40}$ +

دوسری نسبت = $\frac{7}{10} = \frac{4 \times 7}{4 \times 10} = \frac{28}{40}$ +

چونکہ یہ نسبتیں برابر نہیں ہیں - اِس واسطے اعدادِ مفروض متناسب نہیں +

مثال 3 2 فٹ 6 اِنچ و 1 فٹ 4 اِنچ اور 75 روپے کی چوتھی مقدارِ متناسب معلوم کرو -

$$\frac{\text{۱ فٹ ۴ انچ}}{\text{2 فٹ 6 انچ}} = \frac{\text{چوتھی مقدار}}{\text{75 روپے}}$$

∴ چوتھی مقدار = $\frac{16 \times 75}{30}$

= ۴۰ روپے +

سوالات نمبر 22

کیا مندرجۂ ذیل اعداد متناسب ہیں ؟

1 ۱ ، 2 ، 2 ، 4 +
2 6 ، 15 ، 16 ، 40 +
3 5 ، 14 ، 11 ، 28 +
4 5 گھوڑے و 12 گھوڑے اور ۱۱ بیگھے و 16 بیگھے +

ذیل کے سوالوں میں چوتھی مقدار متناسب معلوم کرو :-

5 8 ، 5 ، 12 + 6 9 ، 10 ، 21 +
7 5 بیل ، 7 بیل ، ۱۰۰ روپے +
8 7 گھوڑے ، 12 گھوڑے ، 30 بیگھے +
9 7 من ، 15 من ، 42 روپے +
10 5 آدمی ، 8 آدمی ، 12 دن +

اربعۂ متناسبہ

50 اگر تناسب کی تین رقمیں معلوم ہوں - تو چوتھی رقم دریافت کرنے کے قاعدے کو حساب میں اربعۂ متناسبہ کہتے ہیں -

مثال اگر 15 گھوڑوں کی قیمت 1132 روپے 8 آنے ہو۔ تو 21 گھوڑوں کی قیمت بتاؤ۔
اِس سوال میں تین مقداریں معلوم ہیں۔ چوتھی مقدار نا معلوم مان کر ایک ایسا تناسب بنانا چاہیئے۔ کہ 15 گھوڑوں کو 21 گھوڑوں سے بلحاظِ مقدار کے وُہی نسبت ہو۔ جو 15 گھوڑوں کی قیمت 1132 روپے 8 آنے کو 21 گھوڑوں کی قیمتِ مطلوب سے ہے۔
اب 1132 روپے 8 آنے کی رقم قیمتِ مطلوب کی ہم جنس ہے۔ پس اِس کو تناسب کی تیسری رقم بنانا چاہیئے۔ اور چُونکہ 21 گھوڑوں کی قیمت پندرہ گھوڑوں کی قیمت سے زیادہ ہوگی۔
∴ 21 گھوڑوں کو دُوسری رقم اور 15 گھوڑوں کو پہلی رقم رکھنا چاہیئے۔ پس تناسب کی صورت یہ ہوگی۔
15 گھوڑے : 21 گھوڑے :: $1132\frac{1}{2}$ روپے : قیمتِ مطلوب

∴ قیمتِ مطلوب $= \dfrac{21 \times \overset{151}{\cancel{2265}}}{2 \times \cancel{15}} = \dfrac{3171}{2}$

= 1585 روپے 8 آنے +

51 ہر ایک اربعۂ متناسبہ میں دو رقمیں ایک جنس کی ہوتی ہیں۔ اور تیسری رقم مطلوب رقم کی ہم جنس ہوتی ہے۔ جیسے 8 گز کی قیمت 28 روپے ہو۔ تو 15 گز کی کیا قیمت ہوگی؟
اِس سوال میں 8 گز اور 15 گز دونو رقمیں ایک جنس کی ہیں۔ اور تیسری رقم 28 روپے مطلوب رقم کی

ہم جنس ہے - یعنی دونو رقمیں روپے ہیں- ظاہر ہے-کہ 8 گز کو 15 گز سے وُہی نسبت ہے - جو 8 گز کی قیمت 28 روپے کو 15 گز کی قیمت مطلوب سے ہے- پس اس کو یُوں لکھنا چاہیئے-

8 گز : 15 گز :: 28 روپے : قیمتِ مطلوب +

52 قاعدہ - جو مقدار جواب کی ہم جنس ہو-اُس کو تیسری رقم کی جگہ لکھو-اور چوتھی رقم کی جگہ 'جوابِ مطلوب' - اب اگر شرطِ سوال سے جواب تیسری رقم سے زیادہ آتا دکھائی دے -تو باقی دو رقموں میں سے دُوسری جگہ پر بڑی رقم اور پہلی جگہ پر چھوٹی رقم لکھو- اگر جواب تیسری رقم سے کم آتا معلوم ہو-تو دُوسری جگہ باقی دو مقداروں میں سے چھوٹی مقدار کو لکھو-اور اوّل پر بڑی -اب دُوسری اور تیسری رقموں کو ضرب دے کر اوّل رقم پر تقسیم کرو- خارجِ قسمت جواب ہوگا-

مثال 10 آدمی کسی کام کو 15 دِن میں کرسکتے ہیں - تو 12 آدمی اُس کام کو کتنے دِنوں میں کرینگے ؟

اِس سوال میں 15 دِن رقمِ مطلوب کی ہم جنس ہے-اُس کو تیسری رقم بناؤ -

چونکہ 12 آدمی کام کو تھوڑے وقت میں کرلینگے - اِس لئے چوتھی رقم تیسری رقم سے کم ہوگی - پس چھوٹی رقم 10 کو دُوسری رقم بناؤ-اور 12 کو پہلی رقم-

∴ ۱۲ آدمی : ۱۰ آدمی :: ۱۵ دِن : جواب مطلوب

∴ جواب مطلوب $= \frac{15 \times 10}{12} = \frac{25}{2}$ دِن

$= 12\frac{1}{2}$ دِن +

سوالاتِ نمبر 23

4 اگر مَیں 18 ہفتے میں 49 پونڈ 12 آنے صرف کروں۔ تو بتاؤ۔ میرا سال میں کیا خرچ ہوگا؟

2 وُہ عدد دریافت کرو۔ جس کو $7\frac{2}{3}$ سے وُہ نسبت ہو۔ جو 3 پونڈ 15 آنے کو 4 پونڈ 10 روپے 7 آنے سے ہے +

3 ایک گاڑی ایک گھنٹے میں 15 مِیل طے کرتی ہے۔ بتاؤ۔ ایک سکنڈ میں کتنے فُٹ جائیگی؟

4 ایک مزدُور کی ۱۲ روز کی مزدُوری 12 روپے 8 آنے ہے۔ بتاؤ۔ وُہ 45 روپے 13 آنے 4 پائی کتنے روز میں کمائیگا؟

5 ایک شخص جب اپنے سفر کا $\frac{17}{20}$ حِصّہ چل چُکا۔ تو 6 مِیل باقی رہے۔ بتاؤ۔ کُل فاصلہ کتنا ہے؟

6 ایک بزّاز نے $31\frac{1}{2}$ گز کپڑا ایک روپیہ 10 آنے فی گز کے حِساب فروخت کیا۔ اگر اُس کا گز ایک انچ چھوٹا ہو۔ تو بتاؤ۔ اُس کو کیا نفع ہُوا؟

7 اگر زمین کی رفتار ۱۹ مِیل فی سکنڈ ہو۔ تو اُس چکّر کی لمبائی بتاؤ۔ جو زمین $365\frac{1}{4}$ دن میں طے

کرتی ہے ۔

8 ۸ پائی فی روپیہ اِنکم ٹیکس دینے کے بعد ایک شخص کی خالص سالانہ آمدنی 1316 روپے ہے۔ تو اُس کی کُل آمدنی بتاؤ ۔

9 ایک ریل گاڑی 3 گھنٹے 12 منٹ میں 35 میل فی گھنٹے کی رفتار سے ایک مقام سے دوسرے مقام تک پہنچتی ہے۔ بتاؤ۔ اُسی فاصلے کو 40 میل فی گھنٹے کی رفتار سے کتنی دیر میں طے کریگی ؟

10 5 گھوڑوں یا 9 بیلوں کا 15 روز کا خرچ 90 روپے ہے۔ بتاؤ۔ 8 گھوڑوں اور 10 بیلوں کا اُسی عرصے میں کتنا خرچ ہوگا ؟

11 ایک ریل گاڑی 40 کلومیٹر فی گھنٹہ چلتی ہے۔ بتاؤ۔ 12 منٹ میں وُہ کتنے میل جائیگی ؟ (کلومیٹر = $\frac{5}{8}$ میل) ۔

12 17 سیر چائے کی قیمت 39 روپے 5 آنے ہے۔ $26\frac{1}{2}$ سیر کی قیمت بتاؤ ۔

13 اگر 6 من 8 سیر کوئلے کی قیمت 9 روپے 11 آنے ہو۔ تو 13 روپے 9 آنے میں کتنا کوئلہ آئیگا ؟

14 20 آدمی ایک کام کو 15 دن میں ختم کرتے ہیں۔ بتاؤ۔ 25 آدمی کتنی دیر میں اُسی کام کو ختم کرینگے ؟

15 سال بھر 100 روپے بنک میں رکھنے سے 5 روپے ملتے ہیں۔ بتاؤ۔ 925 روپے رکھنے سے کس قدر آمدنی

ہوگی ؟

16 5 درجن چاندی کے چمچوں کا وزن بتاؤ - جب کہ 18 چمچوں کا وزن $6\frac{3}{4}$ چھٹانک ہے +

17 $\frac{6}{11}$ من دھات کی قیمت 45 روپے ہے - تو $\frac{13}{15}$ سیر کی قیمت بتاؤ +

18 15 آدمی کسی کام کو 24 دن میں کر سکتے ہیں - بتاؤ - 25 آدمی اس سے تگنے کام کو کتنے دنوں میں کرینگے ؟

19 ایک میٹر فیتے کی قیمت بتاؤ - جبکہ ایک گز فیتے کی قیمت $8\frac{3}{4}$ آنے ہو - (میٹر = $39\frac{3}{8}$ انچ) +

20 رام $2\frac{1}{3}$ گھنٹے میں $5\frac{4}{9}$ میل چلتا ہے - اور شام $11\frac{1}{4}$ منٹ میں 1210 گز - ان کی رفتار کا مقابلہ کرو +

21 ایک دوالئے کی جائداد 1215 روپے کی ہے - اور اس کو 1458 روپے قرض دینا ہے - تو بتاؤ - وہ فی روپیہ کیا ادا کر سکتا ہے ؟ اور جس قرض خواہ نے 300 روپے لینے ہوں - اس کو کیا ملیگا ؟

22 اگر 12 درجن پنسلوں کی قیمت 3 روپے 9 آنے ہو - تو 4 کوڑی پنسلوں کی قیمت کیا ہوگی ؟

23 11 بیل یا 8 گھوڑے ایک کھیت کو 80 دن میں چرتے ہیں - تو بتاؤ - کہ 11 بیل اور 8 گھوڑے اس کھیت کو کتنے دن میں چرینگے ؟

اِکائی کا قاعِدہ

مِثال 1 5 آدمی 6 دِن میں 45 روپے کماتے ہیں۔ تو 9 آدمی 8 دِن میں کیا کمائینگے ؟

5 آدمیوں کی 6 دِن کی کمائی = 45 روپے

ایک آدمی 〃 〃 = $\frac{45}{5}$ یا 9 روپے

ایک آدمی کی ایک دِن 〃 = $\frac{9}{6}$ یا $\frac{3}{2}$ روپے

9 آدمیوں 〃 〃 = $9 \times \frac{3}{2}$ روپے

9 آدمیوں کی 8 دِن 〃 = $8 \times 9 \times \frac{3}{2}$ روپے

〃 = 108 روپے +

مِثال 2 10 آدمی 12 گھنٹے روز کام کرکے ایک کام کو 14 دِن میں ختم کرتے ہیں۔ تو 21 آدمی 8 گھنٹے روز کام کرکے اُسی کام کو کتنے دِنوں میں ختم کرینگے ؟

10 آدمی 12 گھنٹے روز کام کرکے جتنے دِنوں میں کام ختم کرتے ہیں = 14

ایک آدمی 〃 〃 ختم کرلیگا = 10×14

ایک آدمی ایک گھنٹہ 〃 〃 〃 = $12 \times 10 \times 14$

21 آدمی 〃 〃 〃 کرینگے = $\frac{12 \times 10 \times 14}{21}$

21 آدمی 8 〃 〃 〃 = $\frac{12 \times 10 \times 14}{8 \times 21}$

〃 = 10 دِن +

مثال 3 - اگر 4 آدمی 6 دن میں 8 بیگھے کا کھیت کاٹ لیں - تو 6 آدمی 8 دن میں کتنے بیگھے کا کھیت کاٹ لینگے؟

4 آدمی 6 دن میں جتنے بیگھے کا کھیت کاٹتے ہیں = 8

ایک آدمی " " کاٹ لیگا = $\frac{8}{4}$

" ایک دن " " = $\frac{8}{6 \times 4}$

6 آدمی " " کاٹ لینگے = $\frac{6 \times 8}{6 \times 4}$

6 آدمی 8 دن میں " " = $\frac{8 \times 6 \times 8}{6 \times 4}$

= 16 بیگھے +

طرزِ دیگر - اگر دن برابر ہوتے - تو تناسُب مُفرد سے یہ سُوال اِس طرح حل ہوتا -

آدمی : آدمی :: بیگھے

4 : 6 :: 8 : ج

$\therefore$ ج = $\frac{8 \times 6}{4}$ = 12 بیگھے

دن مُختلِف ہونے کی صُورت میں بیگھوں کی تعداد

دن : دن :: بیگھے

6 : 8 :: 12 : ج

$\therefore$ ج = $\frac{12 \times 8}{6}$ = 16 بیگھے

اِس سوال کو مُختصر طور پر اِس طرح حل کرینگے -

آدمی : آدمی
4 : 6
دن : دن
6 : 8

:: 8 بیگھے : ج

$\therefore$ ج = $\frac{8 \times 8 \times 6}{6 \times 4}$ = 16 بیگھے +

اِس طرح کے سوالات میں تناسُب مُفرد کی طرح ہر ایک نسبت کو الگ الگ اِس طرح سوچتے ہیں۔ کہ 4 آدمی 8 بیگھے کا کھیت کاٹتے ہیں۔ تو 6 آدمی کتنے بیگھے کا کھیت کاٹینگے؟

6 دِن میں 8 بیگھے کا کھیت کاٹتے ہیں۔ تو 8 دِن میں کتنے بیگھے کا کھیت کاٹینگے؟

5.3 جس طریق سے دو اربعہ کے سوالات حل کرتے ہیں۔ اُسے سِلسِلۂ مُتناسِبہ کہتے ہیں +

اور جس طریق سے دو یا زیادہ اربعے کے سوال حل کئے جاتے ہیں۔ اُسے تناسُب مُرکّب کہتے ہیں +

مثال 4 :۔ اگر 16 روپے برابر ہوں 5 ڈولر کے اور 4 ڈولر برابر ہوں 19 فرینک کے۔ اور 15 فرینک برابر ہوں 12 مارک کے تو کتنے مارک 24 روپے کے برابر ہونگے؟

16 روپے = 5 ڈولر

∴ ایک روپیہ = $\frac{5}{16}$ ڈولر

4 ڈولر = 19 فرینک

∴ ایک ڈولر = $\frac{19}{4}$ فرینک

15 فرینک = 12 مارک

∴ ایک فرینک = $\frac{12}{15}$ مارک

24 روپے = $\frac{5}{16} \times 24$ ڈولر

= $\frac{19}{4} \times \frac{5}{16} \times 24$ فرینک

= $\frac{12}{15} \times \frac{19}{4} \times \frac{5}{16} \times 24$

= $28\frac{1}{2}$ مارک۔

مختصر طور پر یہ سوال اِس طرح حل ہو سکتا ہے۔

جس رقم کے مارک مطلوب ہیں	=	24 روپے
16 روپے	=	5 ڈولر
4 ڈولر	=	19 فرینک
15 فرینک	=	12 مارک

24 روپے کے مارک $= \frac{12 \times 19 \times 5 \times 24}{15 \times 4 \times 16}$

$= \frac{57}{2} = 28\frac{1}{2}$ مارک +

---

54 سوالات حل کرنے کے اِس طریق کو **طریقِ تسلسل** کہتے ہیں +

قاعدہ ۔ تسلسل کی تمام رقموں کو اِس طرح ترتیب دو۔ کہ ہر ایک رقم مساوی کی علامتوں کے ایک طرف صرف ایک بار آئے۔ اب علامتِ مساوی کے دائیں طرف کی رقموں کو آپس میں نیز بائیں طرف کی رقموں کو آپس میں ضرب دو۔ پھر اُس طرف کی حاصلِ ضرب کو جس میں تمام رقمیں معلوم ہیں۔ رقمِ مطلوبہ کی طرف کی حاصلِ ضرب پر تقسیم کرو +

خارجِ قسمت جواب مطلوب ہوگا +

مثال 5 ۔ اگر 14 گائے کی قیمت برابر 9 گھوڑوں کی قیمت کے اور 6 گائے کی قیمت برابر ہو

5 بَیلوں کے اَور 8 بَیلوں کی قیمت برابر ہو 21 بھیڑوں کے اَور 15 بھیڑوں کی قیمت برابر ہو 16 بکریوں کے اَور 7 بکریوں کی قیمت 80 روپَے ہو۔ تو 9 گھوڑوں کی قیمت بتاؤ۔

رقمِ مطلوب = 9 گھوڑوں کی قیمت

3 گھوڑے = 14 گائے

6 گائے = 5 بَیل

8 بَیل = 21 بھیڑیں

15 بھیڑیں = 16 بکریاں

7 بکریاں = 80 روپَے

$$\therefore \text{رقمِ مطلوب} = \frac{80 \times 16 \times 21 \times 5 \times 14 \times 9}{7 \times 15 \times 8 \times 6 \times 3}$$

= 1120 روپَے +

سوالاتِ نمبر 24

پہلے پانچ سوال زبانی حل کرو۔

1 18 گز دریائی کی قیمت 63 روپَے ہے۔ تو 14 گز دریائی پر کیا خرچ ہوگا؟

2 28 آدمی ایک کام 15 دِن میں ختم کرتے ہیں۔ تو 35 آدمی اُس کام کو کتنے دِنوں میں ختم کرینگے؟

3 اگر رام 13 ہفتوں میں 43 روپَے 5 آنے خرچ کرے۔ تو سال بھر میں کیا خرچ کریگا؟

4 ایک ریل گاڑی 40 میل فی گھنٹے کی رفتار سے اپنا سفر ایک گھنٹے میں طے کرتی ہے۔ اگر رفتار 30 میل فی گھنٹہ ہو۔ تو کتنی دیر میں طے کریگی؟

5 $\frac{4}{11}$ من کھانڈ کی قیمت 3 روپے 12 آنے ہے۔تو کھانڈ کی قیمت فی من بتاؤ +

6 3 آدمی 4 دن میں 12 روپے کماتے ہیں - تو 5 آدمی 7 دن میں کتنے روپے کمائینگے ؟

7 4 بیل 6 دن میں 10 بیگھے کھیت جوت لیتے ہیں۔ تو 6 بیل 10 دن میں کتنی زمین جوت لینگے ؟

8 6 مزدور 9 گھنٹے ہر روز کام کرکے ایک گڑھے کو 12 دن میں بھر سکتے ہیں۔تو 8 مزدور 8 گھنٹے روز کام کرکے اسی گڑھے کو کتنے دنوں میں بھر لینگے ؟

9 40 من بوجھ کا کرایہ 32 میل کے لئے 15 روپے ہے۔تو 60 من بوجھ کا کرایہ 24 میل کے لئے کیا ہوگا؟

10 5 آدمی 3 مہینے میں 150 روپے خرچ کرتے ہیں - تو 16 آدمی کا 6 مہینے میں کیا خرچ ہوگا ؟

11 6 راج 8 گھنٹے روز کام کرکے ایک دیوار 8 روز میں تیار کرسکتے ہیں - تو 4 راج 10 گھنٹے روز

کام کرکے اُس دیوار کو کتنے دنوں میں تیار کر سکینگے؟

12 اگر گیہوں کا نرخ 3 روپئے من ہو۔ تو 31 روپئے 8 آنے میں 11 آدمی 35 روز تک گزارا کر سکتے ہیں۔ اگر نرخ $2\frac{1}{2}$ روپئے من ہو جائے۔ تو 15 آدمی 44 روز تک کتنے روپئے میں گزارا کر سکینگے؟

13 ایک قلعہ میں 3 پاؤ روزانہ کے حساب 1500 سپاہیوں کے لئے 80 روز کی خوراک موجود تھی۔ 20 دن کے بعد 300 سپاہی اور آ ملے۔ تو روزانہ خوراک کس قدر دی جائے۔ کہ مقررہ میعاد تک تمام سپاہی گزارا کر سکیں؟

14 کسی ٹھیکہ دار نے ایک کام 50 دن میں ختم کرنے کا ٹھیکہ لیا۔ اِس پر 75 آدمی لگائے 15 دن کے بعد اندازہ کیا۔ کہ صرف $\frac{1}{4}$ کام ختم ہُوا ہے۔ بتاؤ۔ کتنے آدمی اور زیادہ کرے۔ کہ کام وقت پر ختم ہو جائے؟

15 ایک جہاز میں 500 آدمیوں کے لئے 48 دن کی خوراک موجود تھی۔ اِن میں 12 دن کے بعد 20 آدمی اور آ ملے۔ تو بتاؤ۔ اب وُہ خوراک کتنے روز میں ختم ہو جائیگی؟

16 42 آدمی 8 گھنٹے روز کام کرکے ایک تالاب 60 دن میں خالی کر سکتے ہیں۔ تو بتاؤ۔ 30 آدمی

$5\frac{1}{4}$ گھنٹے روز کام کر کے اِس تالاب کو کتنے دِنوں میں خالی کر دینگے ؟

17 ایک کتاب کے 720 صفحے ہیں۔ ہر ایک صفحے پر 20 سطریں اور ہر ایک سطر میں 12 لفظ ہیں۔ ہم اُسے ایسی کتاب کی صُورت میں چھاپنا چاہتے ہیں۔ جس کے ہر ایک صفحے پر 32 سطریں اور ہر ایک سطر میں 15 لفظ ہوں۔ تو وُہ کتاب کتنے صفحوں پر چھپیگی ؟

18 600 فُٹ کی گہرائی سے 275 گیلن پانی فی منٹ نکالنے کے لئے 50 گھوڑوں کی طاقت کا انجن درکار ہوتا ہے۔ تو 550 فُٹ کی گہرائی سے ایک ٹن فی منٹ پانی نکالنے کے لئے کتنے گھوڑوں کی طاقت کا انجن درکار ہوگا۔ جبکہ ایک گیلن = ۱۰ پونڈ ÷

19 ایک ریل گاڑی 50 میل فی گھنٹے کی رفتار سے کچھ فاصلہ $5\frac{1}{2}$ گھنٹے میں طے کرتی ہے۔ تو اُس سے $\frac{3}{4}$ فاصلہ کتنی دیر میں طے کریگی۔ جبکہ رفتار پہلے سے $\frac{6}{11}$ ہو جائے ؟

20 ایک مستطیل کمرے کے فرش کا رقبہ 350 مربّع فُٹ ہے۔ اُس مستطیل فرش کا رقبہ کیا ہوگا۔ جس کا طُول اِس سے ڈیڑھ گنا اور عرض دُگنا ہو ÷

21 ایک ریل گاڑی کچھ دیر میں 192 میل فاصلہ طے کرتی ہے۔ تو پہلے سے $\frac{3}{4}$ وقت میں کتنا

فاصلہ طے کریگی۔ جب رفتار پہلے سے سوائی ہو ؟

22 ایک انجن 2400 گھوڑوں کی طاقت سے چلتا ہے۔ اُس کے لئے 32 ٹن کوئلہ روزانہ درکار ہوتا ہے۔ بتاؤ۔ ایک گھوڑے کی طاقت کے لئے فی گھنٹہ کتنا کوئلہ درکار ہوگا ؟

23 5 فی صدی شرح سے 3 سال 4 ماہ میں ایک رقم کا سُود 66 روپے 10 آنے 8 پائی ہوتا ہے۔ تو 4 فی صدی شرح سے 2 سال 5 ماہ میں اُسی رقم کا کیا سُود ہوگا ؟

24 جب آٹے کا بھاؤ 12 سیر فی روپیہ ہو۔ تو 9 آدمیوں کے کنبے کا آٹے کا خرچ 11 روپے 4 آنے ماہوار ہوتا ہے۔ جب آٹے کا بھاؤ 8 سیر فی روپیہ رہ جائے۔ تو 15 آدمیوں کے لئے ماہوار کتنے کا آٹا درکار ہوگا ؟

25 ایک قلعے میں 1200 آدمی محصُور ہیں۔ اُن کے پاس 16 ہفتے کی خوراک موجود ہے۔ تو بتاؤ۔ 25 ہفتے تک وُہی خوراک کتنے آدمیوں کو کافی ہو سکتی ہے۔ جبکہ ہر ایک کو پہلے سے $\frac{4}{5}$ حصہ خوراک دی جائے +

26 42 آدمی ایک کام 9 گھنٹے روز کام کرکے ایک کام کا $\frac{7}{15}$ حصہ 15 روز میں کر لیتے ہیں۔ تو 36 آدمی 10 گھنٹے روز کام کرکے اُس کام کا $\frac{11}{15}$ حصہ کتنے دنوں میں کر لینگے ؟

27 35 آدمی 8 گھنٹے روز کام کرکے ایک کام 12 دِن میں ختم کرتے ہیں۔ اُسی کام کو 28 آدمی مِل کر 7 گھنٹے روز کام کرکے 15 دِن میں ختم کرتے ہیں۔ بتاؤ۔ کَون سی صُورت مُفید ہے۔ جبکہ مزدُوری فی آدمی ایک آنہ فی گھنٹہ ہو +

28 ایک انجن کا محیط 5 فُٹ ہے۔ وُہ 108 چکّر فی مِنٹ کرکے کچھ فاصلہ 2 گھنٹے میں طے کرتا ہے۔ جِس انجن کا محیط 7 فُٹ ہو۔ وُہ 132 چکّر فی مِنٹ طے کرکے اُسی فاصلے کو کِتنی دیر میں طے کریگا؟

29 پَیرس کا سَوداگر 97! پَونڈ 15 شِلنگ $8\frac{1}{4}$ پِنس کا مال منگواتا ہے۔ اگر ایک پَونڈ برابر 25.26 فرینک کے ہو۔ تو بتاؤ۔ وُہ پَیرس میں کیا ادا کرے؟

30 اگر ایک ڈولر برابر 3 روپیَے $3\frac{3}{5}$ آنے کے۔ رنیز 3.375 فرینک کے ہو۔ تو بتاؤ۔ ایک روپیہ کِتنے فرینک کے برابر ہوگا؟

31 اگر ایک پَونڈ = 15 روپیَے 4 آنے اور 6 ییَن = ایک پَونڈ۔ تو 560 ییَن کی قیمت روپوں میں بتاؤ +

تقسیم بہ اجزائے متناسبہ

55 کسی رقم یا جنس کو خاص خاص دی ہوئی نسبتوں کے لحاظ سے تقسیم کرنے کے طریق کو تقسیم بہ اجزائے متناسبہ کہتے ہیں۔

ذیل کی مثالوں سے اس قاعدے کی تشریح ہو جائیگی:-

مثال 1 1140 روپے کو تین آدمیوں میں 1، 2، 3 کی نسبت سے تقسیم کرو۔

ظاہر ہے۔کہ اگر ا کا حصّہ 1 ہو۔تو ب کا حصّہ 2 اور ج کا حصّہ 3 ہوگا۔

تینوں نسبتوں کا مجموعہ $= 1 + 2 + 3 = 6$

∴ پہلے آدمی کا حصّہ $= \frac{1140}{6} = 190$ روپے۔

دوسرے آدمی کا حصّہ $= 190 \times 2 = 380$ روپے۔

تیسرے آدمی کا حصّہ $= 190 \times 3 = 570$ روپے۔

مثال 2 1320 روپے $\frac{1}{2}$، $\frac{1}{3}$، $\frac{1}{4}$، $\frac{1}{6}$ کی نسبت سے ا، ب، س اور د میں تقسیم کرو۔

2، 3، 4، 6 کا ذواضعافِ اقل 12 ہے۔

$\therefore \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6} = 6 : 4 : 3 : 2$

اگر ا کے 6 حصّے ہوں۔

تو ا-ب-س-د کے حصّوں کا مجموعہ $= 6 + 4 + 3 + 2 = 15$

کُل رقم کا $\frac{1}{15} = \frac{1320}{15} = 88$ روپے +

ا کا حِصّہ $= 6 \times 88 = 528$ روپے +

ب کا حِصّہ $= 4 \times 88 = 352$ روپے +

س کا حِصّہ $= 3 \times 88 = 264$ روپے +

د کا حِصّہ $= 2 \times 88 = 176$ روپے +

مِثال 3 84 روپے 9 آنے ا، ب، س میں اِس طرح تقسیم کرو۔ کہ ا : ب :: 3 : 4 اور ب : س :: 3 : 5

اگر ا کا حِصّہ $= 3$

تو ب کا حِصّہ $= 4$

اور س کا حِصّہ $= \frac{20}{3}$

تینوں کے حِصّوں کی نِسبت $= 3 : 4 : \frac{20}{3}$

$= 9 : 12 : 20$

اگر ا کا حِصّہ 9 ہو۔ تو تینوں کے حِصّوں کا مجمُوعہ $= 9 + 12 + 20 = 41$

کُل رقم کا $\frac{1}{41} = \frac{\text{84 روپے 9 آنے}}{41} =$ 2 روپے 1 آنہ

ا کا حِصّہ = 2 روپے 1 آنہ × 9 = 18 روپے 9 آنے

ب کا حِصّہ = 2 روپے 1 آنہ × 12 = 24 روپے 12 آنے

س کا حِصّہ = 2 روپے 1 آنہ × 20 = 41 روپے 4 آنے +

مِثال 4 ۔ ا، ب، س میں کچھ من غلّہ $\frac{1}{3}$، $\frac{2}{15}$، $\frac{1}{5}$ کی نِسبت سے تقسیم ہُوا۔ ب کو 12 من 28 سیر غلّہ مِلا۔ تو کُل غلّہ بتاؤ +

۳، ۱۵، ۵ کا ذو اضعاف اقل = 15

تینوں کے حصّوں میں نسبت = $\frac{1}{3} : \frac{2}{15} : \frac{1}{5}$

∴ = 5 : 2 : 3

∴ اگر و کا حصّہ = 5

تو تینوں کے حصّوں کا مجموعہ = 5 + 2 + 3 = 10

ب کے 2 حصّے = 12 من 20 سیر

ایک حصّہ = 6 من 10 سیر

∴ کُل غلّہ = 6 من 10 سیر × 10

= 62 من 20 سیر ٭

سوالاتِ نمبر 25

پہلے 5 سوال زبانی حل کرو ۔

1 160 من غلّہ رام ۔ شام ۔ ہرنام میں 2، 3، 5 کی نسبت سے بانٹو ٭

2 270 انار 3 آدمیوں میں اس طرح بانٹو ۔ کہ اگر ایک کو 5 انار ملیں ۔ تو دوسرے کو 7 اور تیسرے کو 8 ٭

3 630 روپے 4، 5، 6 کی نسبت سے تین شخصوں میں بانٹو ٭

4 516 روپے 9 آنے $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ کی نسبت سے دو شخصوں میں بانٹو ٭

5 62 من 4 سیر غلّہ 3 آدمیوں میں $\frac{2}{3}$، $\frac{3}{4}$، $\frac{5}{6}$ کی نسبت سے تقسیم کرو ٭

6 ایک عدد 3 حصّوں میں 3 ، 5 ، 7 کی نسبت سے تقسیم کیا گیا ہے - پہلا حصّہ 15 ہے - کُل عدد بتاؤ +

7 65 روپے 12 آنے ا ، ب ، س میں اس طرح بانٹو - کہ ا کو ب سے دُگنا اور س سے تگنا ملے +

8 ا ، ب ، س میں 266 روپے کی رقم اس طرح تقسیم کرو - کہ ا و ب کو 4 ، 3 کی نسبت سے ملے اور ب و س کو 6 ، 5 کی نسبت سے +

9 ا و ب و س میں 3 ، 5 ، 8 کی نسبت سے کچھ روپیہ تقسیم کیا گیا - س کو ا سے 72 روپے زیادہ ملے - تو ہر ایک کا حصّہ بتاؤ +

10 320 روپے ا و ب و س میں اس طرح بانٹو - کہ ا کو ب سے 5 گُنا اور ب و س کو ملا کر ا سے نصف ملے +

11 رام - شام - ہرنام اور وڑیام میں ۱۰۰ روپے اس طرح تقسیم کرو - کہ شام کو رام کے برابر اور ہرنام کو رام اور شام دونو کے برابر اور وڑیام کو باقی تینوں کے برابر ملے +

12 ا ، ب ، س میں 988 روپے اس طرح تقسیم کرو - کہ ب کو س کے دو چند سے 15 روپے زیادہ اور ا کو ب کے سہ چند سے ۱۰ روپے زیادہ ملیں +

13 ایک دھات کا ٹکڑا ہے - جس میں 15 حصّہ سونا

4 حصّے چاندی اور 3 حصّے تانبا ہے۔ اُس مُرکّب دھات کا ایک بُت 50 من 16 سیر کا بنانا چاہتے ہیں۔ تو بتاؤ۔ ہر ایک قِسم کی کِتنی کِتنی دھات اِس میں شامل ہوگی؟

14 76 حصّے شورہ۔ 14 حصّے کوئلہ اور 10 حصّے گندھک مِلانے سے بارُود بنتی ہے۔ تو 2 من 8 سیر بارُود بنانے میں ہر ایک چیز کِتنی درکار ہوگی؟

15 سیمنٹ میں 4 حصّے کنکر۔ $2\frac{1}{2}$ حصّے ریت اور $1\frac{1}{2}$ حصّے چُونا ہوتا ہے۔ تو 27 من 12 سیر 8 چھٹانک سیمنٹ میں، ہر ایک چیز کِتنی ہوگی؟

16 ایک تکون کے اضلاع میں 4، 5، 7 کی نسبت ہے۔ اِس کا مجموعۂ اضلاع 120 فُٹ ہے۔ اِس کا ہر ایک ضِلع بتاؤ۔

17 حلوا بنانے میں گھی۔ روا اور کھانڈ 3، 4، 5 کی نسبت سے درکار ہوتے ہیں۔ اور تینوں کے وزن کے برابر پانی پڑتا ہے۔ 500 آدمیوں کو فی آدمی آدھ سیر حلوا دینا ہے۔ تو بتاؤ ہر ایک چیز کِتنی کِتنی درکار ہوگی؟

18 اگر امرت دھارا اجوائن اور پودِینے کا ست ہم وزن اور دونو کے برابر کافُور مِلانے سے بنتی ہو۔ تو بتاؤ۔ پاؤ بھر امرت دھارا پر کیا لاگت آئیگی۔ جبکہ اجوائن کا ست 3 آنے 6 پائی فی تولہ۔ پودِینے کا ست 2 آنے 6 پائی فی تولہ اور

کافور 3 پیسے تولہ بکتا ہو ۰

19 فولاد میں لوہا ۹۸۰۱ حصّے، کاربن ۱۰۶ حصّے اور دیگر اجزا ۰۲ حصّے ہوتے ہیں - تو 5 سیر فولاد میں ہر ایک چیز معلوم کرو ۰

20 ۹۵۰ پونڈ 3 آدمیوں میں اِس طرح تقسیم کرو۔ کہ دُوسرے کا حصّہ پہلے کے حصّے سے ڈیوڑھا ہو - اور تیسرے کا حصّہ دُوسرے کے حصّے سے ڈیوڑھا ہو ۰

21 578 روپے ا و ب و س میں اِس طرح تقسیم کرو - کہ اگر ا کو 2 روپے مِلیں تو ب کو 3 روپے - اور ب کو 5 روپے مِلیں - تو س کو 6 روپے ۰

شراکت

56 شراکت وُہ قاعدہ ہے ۔ جس کے ذریعہ مُختلف آدمیوں میں جو کسی کام میں شریک ہوتے ہیں ۔ نفع یا نُقصان تقسیم کیا جاتا ہے ۔

شراکت دو قسم کی ہوتی ہے ۔ (۱) شراکتِ مُفرد ۔ (۲) شراکتِ مُرکّب ۔ شراکتِ مُفرد میں مُختلف شریک ایک ہی مُدت کے لئے سرمایہ لگاتے ہیں ۔ لیکن شراکتِ مُرکّب میں مُختلف شریک مُختلف وقتوں میں سرمایہ لگاتے ہیں ۔

ذیل کی مثالوں سے قاعدہ بخُوبی سمجھ میں آ جائیگا:-

مثال ۱- تین شخص ایک کام میں شریک ہُوئے ۔ ہر ایک نے ترتیب وار 700 و 1000 و 1600 روپیہ تجارت میں لگایا ۔ ایک سال کے بعد اُنہیں 165 روپے منافع ہُوا ۔ بتاؤ ۔ ہر ایک کو کیا ملا؟

کُل سرمایہ $= 700 + 1000 + 1600 = 3300$ روپے

کُل نفع $= 165$ روپے

پہلے شخص کا نفع $= \frac{\overset{5}{\cancel{165}} \times 7\cancel{00}}{\cancel{3300}} = 35$ روپے

دُوسرے شخص کا نفع $= \frac{\overset{5}{\cancel{165}} \times 10\cancel{00}}{\cancel{3300}} = 50$ روپے

تیسرے شخص کا نفع = $\frac{\overset{5}{\cancel{165}} \times 1600}{\cancel{3300}}$ = 80 روپے +

مثال 2 - ا - ب تجارت میں شریک ہوئے۔ ا نے 500 روپے 11 ماہ کے لئے ب نے 700 روپے 9 ماہ کے لئے لگائے۔ 265 روپے 8 آنے منافع ہوا۔ ہر ایک کا نفع بتاؤ۔

ا کے 500 روپے 11 ماہ کے لئے = 500 × 11
= 5500 روپیہ ایک ماہ کے لئے۔

ب کے 700 روپے 9 ماہ کے لئے = 700 × 9
= 6300 روپے ایک ماہ کے لئے۔

اب 5500 اور 6300 روپے کے حساب سے منافع تقسیم ہونا چاہیئے۔

5500+6300 = 11800 روپے

کُل نفع = 8 ‖ 265 (روپے آنے) = $265\frac{1}{2}$ = $\frac{531}{2}$ روپے

ا کا نفع = $\frac{\overset{9}{\cancel{531}} \times 5500}{2 \times \underset{2}{\cancel{11800}}}$ = $\frac{495}{4}$ = 12 ‖ 123 (روپے ‖ آنے)

ب کا نفع = (8 ‖ 265) - (12 ‖ 123) = 12 ‖ 141 + (روپے آنے)

مثال 3 - کریم نے 400 روپے سے تجارت شروع کی - 4 ماہ بعد سلیم بھی شامل ہوگیا۔ سال بھر بعد 352 روپے نفع ہوا۔ اگر کریم کو $\frac{6}{11}$ کُل نفع کا ملے۔ تو سلیم کا سرمایہ بتاؤ۔

کریم کا نفع = $\frac{6}{11} \times 352$ = 192 روپے

سلیم کا نفع = 352 - 192 = 160 ″

کریم کے 400 روپے ۱ سال کے لئے = 400 × 12

= 4800 روپے ایک ماہ کے لئے

4800 روپے کا ایک ماہ کا نفع = 192

ایک ″ ″ ″ = $\frac{192}{4800} = \frac{1}{25}$ روپیہ

ایک روپیہ کا 8 ماہ کا نفع = $8 \times \frac{1}{25} = \frac{8}{25}$ ″

سلیم کا سرمایہ 8 ماہ رہا ہے - اور اُس کو 160 روپے ملے -

∴ سلیم کا سرمایہ = $160 \div \frac{8}{25} = \frac{25 \times 160}{8}$ روپے

= 500 روپے +

مثال 4 - اؔ اور بؔ نے مل کر سوداگری کی - اؔ نے 450 روپے اور بؔ نے 600 روپے ڈالے - کچھ مدت بعد بؔ نے اپنا سرمایہ نکال لیا - سال بھر بعد کل نفع 192 روپے ہُوا - جس میں سے بؔ کو 84 روپے ملے - بتاؤ - بؔ کا سرمایہ کتنی مدت رہا ؟

کل منافع = 192 روپے

ب کا حصہ = 84 روپے

ا کا حصہ = 108 روپے

ا کے 450 روپے 12 ماہ کے لئے = 5400 ایک ماہ کے لئے -

5400 روپے کا ایک ماہ کا نفع = 108

ایک 〃 〃 〃 〃 = $\frac{108}{5400}$

= $\frac{1}{50}$ روپیہ

ب کے 600 〃 〃 〃 = $600 \times \frac{1}{50}$

= 12 روپے

ب کی مدّت = $\frac{84}{12}$ = 7 ماہ

مثال 5 - ا - ب - ج نے مل کر ایک چراگاہ کرایہ پر لی - ا نے 40 بکریاں 5 ماہ کے لئے - ب نے 15 گائے 6 ماہ کے لئے اور ج نے 10 گھوڑے 8 ماہ کے لئے چھوڑے - اگر گائے کی چرائی بکری سے دُگنی - اور گھوڑے کی چرائی گائے سے ڈیوڑھی ہو - اور کل کرایہ 93 روپے ہو - تو ہر ایک کیا ادا کرے ؟

ایک گائے کی چرائی = 2 بکری کی چرائی -

ایک گھوڑے کی چرائی = $\frac{3 \times 2}{2}$ = 3 بکری کی چرائی -

40 بکریاں 5 ماہ کے لئے = 200 بکریاں ایک ماہ کے لئے -

15 گائے 6 〃 〃 = $6 \times 2 \times 15$ = 180 بکریاں ایک ماہ کے لئے -

10 گھوڑے 8 〃 〃 = $8 \times 3 \times 10$ = 240 بکریاں ایک ماہ کے لئے -

پس 200 + 180 + 240 یعنی 620 بکریوں کا ایک ماہ کا کرایہ = 93 روپے -

∴ ایک بکری کا ایک ماہ کا کرایہ = $\frac{93}{620}$ = $\frac{3}{20}$ روپے

اَ کا حصّہ $= \frac{3}{20} \times 200 = 30$ روپے

بَ کا حصّہ $= \frac{3}{20} \times 180 = 27$ ،،

جَ کا حصّہ $= \frac{3}{20} \times 240 = 36$ ،،

سوالاتِ نمبر 26

پہلے 5 سوال زبانی حل کرو۔

1 اَ اور بَ نے تجارت شروع کی - اَ نے 200 روپے - بَ نے 500 روپے ڈالے۔ سال بھر بعد 70 روپے نفع ہُوا - ہر ایک کا حصّہ بتاؤ۔

2 تین شخصوں نے ایک کام پر 300 و 400 اور 500 روپے لگائے - ایک ماہ بعد 48 روپے نفع ہُوا - ہر ایک کو کیا مِلا ؟

3 ایک کام میں اَ 250 روپے بَ 325 اور سَ 425 روپے لگاتا ہے - اگر چھ ماہ بعد کُل مُنافع 200 روپے ہو - تو ہر ایک حصّہ دار کو کیا مِلیگا ؟

4 اَ و بَ نے مِل کر ایک چراگاہ سال بھر کے لئے 80 روپے کرایہ پر لی - اَ نے 25 بیل اور بَ نے 15 بیل چھوڑے - بتاؤ - ہر ایک کتنا کرایہ ادا کرے ؟

5 اَ نے 300 روپے 2 ماہ کے لئے - بَ نے 400 روپے 3 ماہ کے لئے ایک کام میں لگائے۔ کُل نفع 54 روپے ہُوا۔ ہر ایک کا حصّہ بتاؤ۔

6 اَ - بَ - سَ نے مِل کر تجارت شروع کی - اَ نے 625 روپئے - بَ نے 735 روپئے اور سَ نے 240 روپئے ڈالے - سال بھر بعد کُل نفع 320 روپئے ہُوا - ہر ایک کا نفع بتاؤ +

7 ایک کام میں 4 آدمی شریک ہوئے - جن کے سرمائے علٰحدہ علٰحدہ 432 روپئے 12 آنے و 612 روپئے 4 آنے و 421 روپئے 8 آنے 533 روپئے 8 آنے ہیں - اگر کُل نفع 125 روپئے ہو - تو ہر ایک کا نفع بتاؤ +

8 ایک کام میں 3 آدمی شریک ہوئے - ان کا سرمایہ الگ الگ 320 پونڈ 4 شلنگ و 412 پونڈ 6 شلنگ و 267 پونڈ 6 شلنگ ہے - اگر کُل نفع 333 پونڈ 6 شلنگ 8 پنس ہو - تو ہر ایک کا حصّہ بتاؤ +

9 موہن - سوہن - کرشن نے ایک چراگاہ 157 روپئے 8 آنے پر سال بھر کے لئے کرایہ پر لی - موہن نے 35 بیل - سوہن نے 28 بیل اور کرشن نے 42 بیل چھوڑے - بتاؤ - ہر ایک کیا ادا کرے ؟

10 اَ نے 300 روپئے 5 ماہ کے لئے - بَ نے 400 روپئے 3 ماہ کے لئے ایک کام پر لگائے - کُل 81 روپئے نفع ہُوا - ہر ایک کا نفع معلوم کرو +

11 رام نے ایک کام پر 800 روپے 4 ماہ کے لئے۔ شام نے 600 روپے 5 ماہ کے لئے۔ اور ہرنام نے 450 روپے 6 ماہ کے لئے لگائے۔ کُل نفع 356 روپے ہُوا۔ ہر ایک کا نفع بتاؤ ۔

12 3 آدمیوں نے ایک مکان سال بھر کے لئے کرایہ پر لیا۔ ایک نے 15 ہفتے۔ دوسرے نے 17 ہفتے مکان میں رہائش کی۔ باقی عرصہ تیسرا شخص مکان میں رہا۔ اگر کُل کرایہ سال کا 117 روپے ہو۔ تو بتاؤ۔ ہر ایک نے کیا دیا ؟

13 آ۔ ب۔ س نے ایک چراگاہ سال بھر کے لئے 132 روپے کو کرایہ پر لی۔ آ نے 15 بَیل 3 ماہ کے لئے۔ ب نے 20 بَیل 4 ماہ کے لئے۔ اور س نے 10 بَیل باقی عرصے کے لئے چھوڑے۔ بتاؤ۔ ہر ایک کیا ادا کرے ؟

14 آ اور ب ایک کام میں شریک ہُوئے۔ آ نے 280 روپے 5 ماہ کے لئے ۔ اور ب نے 525 روپے 6 ماہ کے لئے لگائے۔ 242 روپے 8 آنے نفع ہُوا۔ ہر ایک کا نفع معلوم کرو ۔

15 آ۔ب۔س نے ایک کام مل کر شروع کیا۔ آ نے 400 روپے 3 ماہ کے لئے۔ب نے 680 روپے 5 ماہ کے لئے۔ اور س نے 325 روپے 8 ماہ کے لئے لگائے۔ کُل 280 روپے نفع ہُوا۔ ہر ایک کا نفع بتاؤ ۔

16 اَ - بَ - سَ نے ایک کھیت 45 روپے کو کرایہ پر لیا - اَ نے 30 بھیڑیں 4 ماہ کے لئے - بَ نے 40 بھیڑیں 3 ماہ کے لئے - جَ نے 60 بھیڑیں 5 ماہ کے لئے چھوڑیں - اَ نے 6 روپے 8 آنے ادا کئے - بتاؤ - بَ اور جَ کو کیا ادا کرنا چاہئے ؟

17 رام - شام - ہرنام نے ایک چراگاہ 30 روپے 8 آنے کو کرایہ پر لی - رام نے 12 بھیڑیں 7 ماہ تک - شام نے 16 بھیڑیں 6 ماہ تک - ہرنام نے 18 بھیڑیں $4\frac{1}{2}$ ماہ تک چرائیں - بتاؤ - ہر ایک کو کیا دینا چاہئے ؟

18 اَ و بَ ایک کام میں شریک ہوئے - اَ نے 1800 روپے اور بَ نے 3200 روپے لگائے - 660 روپے نفع ہوا - اَ نے کام کے عوض 10 فی صدی نفع اصلی نفع کے علاوہ لیا - بتاؤ - ہر ایک کو کیا ملا ؟

19 ایک کام پر اَ 15 دن تک 80 آدمی لگاتا ہے - اور بَ 90 آدمی 20 دن تک - اگر اَ کو 450 روپے 12 آنے ملیں - تو بَ کو کیا ملنا چاہئے ؟

20 اَ - بَ - سَ نے مل کر تجارت شروع کی - بَ نے 1500 روپے اور سَ نے 1200 روپے کا سرمایہ لگایا - کُل 600 روپے نفع ہوا - اگر

اؔ کو کُل مُنافع کا چوتھائی ملے - تو اؔ کا سرمایہ اور بؔ کا نفع بتاؤ +

21 اؔ ایک کام میں 1500 روپئے - اور بؔ 4 ماہ بعد 600 روپئے لگاتا ہے - اور شروع سے 8 ماہ بعد دونو ایک ایک ہزار روپیہ اور شامل کرتے ہیں - سال بھر بعد 1232 روپئے فائدہ ہوتا ہے - ہر ایک کا حصہ بتاؤ +

22 اؔ نے 300 روپئے سے تجارت شروع کی - 2 ماہ بعد 200 لے کر بؔ آ ملا - اور 3 ماہ بعد اؔ نے 50 روپئے نکال لئے - سال بھر بعد 565 روپئے فائدہ ہؤا - بتاؤ - ہر ایک کو کیا ملا ؟

23 رام نے 600 روپئے سے تجارت شروع کی - کچھ مُدّت بعد شام 400 روپئے لے کر آ شامل ہؤا - سال بھر بعد 208 روپئے مُنافع ہؤا - اُس میں سے شام کو 64 روپئے ملے - تو بتاؤ - شام کتنے عرصے کے بعد شامل ہؤا تھا ؟

24 رام اور شام نے تجارت شروع کی - رام نے 300 روپئے اور شام نے 240 روپئے ڈالے - اُن کو 115 روپئے مُنافع ہؤا - اؔ کو 65 روپئے ملے - بتاؤ - اُن کا سرمایہ کتنی کتنی مُدّت رہا - جبکہ شام رام کے 3 ماہ بعد شامل ہؤا ہو +

25 اَ - بَ - سَ نے مل کر ایک مکان 2 سال کے لئے 150 پونڈ سالانہ کرایہ پر لیا - اَ اُس میں دو سال تک رہا - بَ 16 ماہ اور سَ $4\frac{1}{2}$ ماہ تک بَ کے ساتھ رہا - تو بتاؤ - ہر ایک کتنا کرایہ ادا کرے ؟

حل - سَ کی $4\frac{1}{2}$ مہینے کی رہائش میں تینوں مل کر رہتے تھے -

اس عرصہ کا سَ کا کرایہ $= \frac{9 \times 150}{2 \times 3 \times 12}$

پونڈ شلنگ

$= \frac{75}{4} = 18$ ،، 15

بَ باقی $11\frac{1}{2}$ ماہ اَ کے ساتھ شامل رہا -

$\therefore$ بَ کا $11\frac{1}{2}$ ماہ کا کرایہ $= \frac{23 \times 150}{2 \times 2 \times 12} = \frac{575}{8}$

پونڈ شلنگ پنس

$= 71$ ،، 17 ،، 6

پنس شلنگ پونڈ شلنگ پونڈ

ب کا کل کرایہ $= (6$ ،، 17 ،، 71$) + (15$ ،، 18$)$

پونڈ شلنگ پنس

$= 90$ ،، 12 ،، 6

پونڈ شلنگ پونڈ پنس شلنگ پونڈ

اَ کا کرایہ $= 300 - (15$ ،، 18 $+ 6$ ،، 12 ،، 9$)$

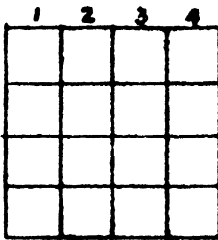
پونڈ شلنگ پنس

$= 190$ ،، 12 ،، 6

26 آ ب سؔ نے تجارت شروع کی۔ آ نے 1000 روپے ڈالے۔ اور ب نے 1500 روپے سال بھر کے بعد 630 روپے نفع ہوا۔ اور سؔ کو 150 روپے نفع ملا۔ تو اس نے کس قدر روپیہ تجارت میں لگایا تھا؟

مُربّع اُٹھانا

57 رنگدار کاغذ کا مُربّع لو۔ جس کا ہر ایک ضلع 4 اِنچ ہو۔ اور شکن ڈال کر اُسے مُربّع اِنچوں میں تقسیم کرو۔ جیسا کہ شکل سے ظاہر ہے۔ اِس میں 16 مُربّع اِنچ ہونگے۔



یعنی $4 \times 4 = 16$

مُربّع خانوں والا کاغذ لو۔ اور اُس کے ایک خانے کی لمبائی کو ایک اِنچ مان کر 5 اِنچ کا مُربّع بناؤ اور اِس طرح ثابت کرو کہ $5 \times 5 = 25$

اِسی طرح ثابت کرو۔ کہ $6 \times 6 = 36$

اِن مثالوں میں 16 کو 4 کا مُربّع۔ 25 کو 5 کا مُربّع۔ اور 36 کو 6 کا مُربّع کہتے ہیں۔ اور 4 کو 16 کا جذر۔ 5 کو 25 کا جذر اور 6 کو 36 کا جذر کہتے ہیں +

پس اگر کسی عدد کو اُسی عدد میں ضرب دیا جائے۔ تو حاصلِ ضرب کو اُس عدد کا مُربّع کہتے ہیں۔ اور وُہ عدد جس کو اُسی عدد میں ضرب دینے سے دُوسرا عدد بن جاتا ہے۔ دُوسرے

عدد کا جذر کہلاتا ہے۔

اُوپر کی مثال سے ظاہر ہے کہ اگر مربع کا رقبہ 16 مربع انچ ہو۔ تو اُس کا ہر ایک ضلع 4 انچ ہوگا۔ پیمایہ 4 کا مربع 16 ہے کے اُس کو اِس طرح ظاہر کرتے ہیں۔ $(4)^2 = 16$

اِسی طرح 16 کا جذر = 4 کو اِس طرح ظاہر کرتے ہیں۔

$$(16)^{\frac{1}{2}} = 4$$

یا $\sqrt{16} = 4$ ۔

سوالاتِ نمبر 27

1 مندرجہ ذیل کو شکل کھینچ کر ظاہر کرو:۔

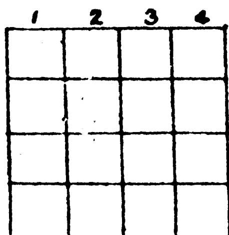
$(1)^2 = 1$ ، $(2)^2 = 4$ ، $(3)^2 = 9$ ،
$(4)^2 = 16$ ، $(5)^2 = 25$ ، $(6)^2 = 36$ ،
$(7)^2 = 49$ ، $(8)^2 = 64$ ، $(9)^2 = 81$ ،
$(10)^2 = 100$ ۔

2 مندرجہ ذیل کے مربعے معلوم کرو:۔

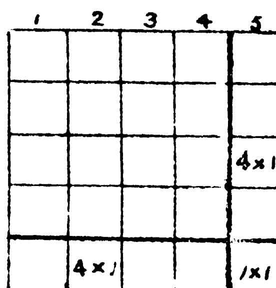
11 ، 12 ، 13 ، 14 ، 15 ، 16 ، 17 ،
18 ، 19 ، 20 ، 25 ، 35 ، 45 ، 55 ،
100 ، 500 ، 501 ۔

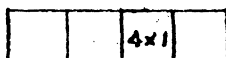
58 دو عددوں کے حاصلِ جمع کا مُربّع

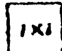
مُربّع خانوں والا کاغذ لو۔ اور اُس میں 4 اِنچ کا







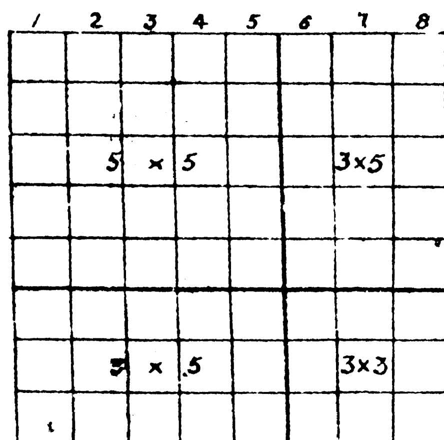




مُربّع بناؤ۔ اب اِس مُربّع کے ضلع کو بڑھا کر 5 اِنچ کا مُربّع بناؤ۔ شکل سے ظاہر ہے کہ اِس میں دو مُستطیلیں 4 × 1 کی اور ایک مُربّع 1 × 1 بڑھانا پڑتا ہے۔

پس $(5)^2 = (4)^2 + 2 \times 4 + (1)^2$

اِسی طرح 5 اِنچ کے مُربّع کو بڑھا کر 8 اِنچ کا مُربّع بناؤ۔



شکل سے ظاہر ہے کہ اس میں دو مُستطیلیں 5 × 3 کی اور ایک مُربّع 3 × 3 بڑھانا پڑتا ہے۔

$\therefore (8)^2 = (5)^2 + (3)^2$

$+ 2 \times 3 \times 5$

سوالاتِ نمبر 28

۱ شکل کھینچ کر 3 کے مُربّع سے 4 کا مُربّع بناؤ ۔

2 " " 4 " 6 " ۔

3 " " 5 " 8 " ۔

4 " 10 " 14 " ۔

5 " 20 " 25 " ۔

اِن مِثالوں سے معلُوم ہوتا ہے - کہ اگر دو عددوں کی حاصِلِ جمع کا مُربّع معلُوم کرنا ہو - تو اُن دونو عددوں کے مُربّعوں کے ساتھ اِن کی حاصِلِ ضرب کا دُگنا جمع کرو ۔

اُوپر کی مِثالوں میں دِکھایا گیا ہے - کہ

$$(14)^2 = (10)^2 + (4)^2 + 2 \times 4 \times 10 = 196$$

$$(25)^2 = (20)^2 + (5)^2 + 2 \times 5 \times 20 = 625$$

ہم عام صُورت میں اِس نتیجے کو اِس طرح ظاہر کرینگے -

$$(ا + ب)^2 = ا^2 + ب^2 + 2ا ب$$ ۔

سوالاتِ نمبر 29

مُندرجۂ بالا طریق سے معلُوم کرو —

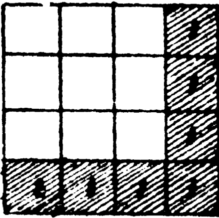
۱ $(15)^2$ ۔ 2 $(21)^2$ ۔ 3 $(53)^2$ ۔ 4 $(101)^2$ ۔

5 $(103)^2$ ۔ 6 $(107)^2$ ۔ 7 $(201)^2$ ۔ 8 $(501)^2$ ۔

9 $(604)^2$ ۔ 10 $(1005)^2$ ۔ 11 $(1025)^2$ ۔ 12 $(4051)^2$ ۔

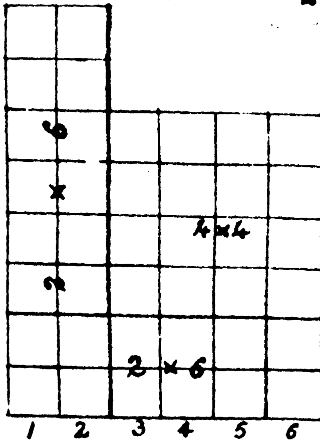
59 دو عددوں کے حاصِل تفریق کا مُربّع

اِس شکل میں ہم نے 4 کے مُربّع کو کاٹ کر 3 کا مُربّع اِس طرح بنایا ہے۔ کہ دونو طرف کی دو مُستطیلوں کو موڑا ہے۔ جو حِصّہ شکل میں گھرے سایہ سے ظاہر کیا ہے۔ اِس مُربّع کو دو دفعہ موڑنا پڑیگا۔ یعنی دونو مُستطیلوں کو نکال کر سرکے کا مُربّع ایک بار بڑھا دینا چاہیئے۔



پس $(3)^2 = 4^2 - 2\times1\times4 + (1)^2 = 9$

مُربّع خانوں والے کاغذ پر ایک 6 انچ کا مُربّع بناؤ۔ اور اُس کے سرے پر ایک 2 انچ کا مُربّع بناؤ۔ اب اِس میں سے دو مُستطیلیں 6×2 کی نکال دیں۔ تو 4 انچ کا مُربّع باقی رہ جاتا ہے۔ یعنی



$(4)^2 = 6^2 + (2)^2 - 2\times2\times6$

یعنی $(6-2)^2$

پس $(6-2)^2 = (6)^2 + (2)^2 - 2\times2\times6$

سوالات نمبر 30

1. 5 کے مُربّع کو موڑ کر 4 کا مُربّع بناؤ۔
2. 7 〃 5 〃 〃 〃 ۔
3. 9 〃 6 〃 〃 〃 ۔
4. 10 〃 8 〃 〃 〃 ۔
5. 12 〃 10 〃 〃 〃 ۔
6. 17 〃 12 〃 〃 〃 ۔
7. 20 〃 18 〃 〃 〃 ۔
8. 24 〃 20 〃 〃 〃 ۔

اُوپر کی مِثالوں سے معلُوم ہوتا ہے کہ دو عددوں کے حاصِلِ تفرِیق کا مُربّع برابر ہوتا ہے۔ اُن دو عددوں کے مُربّعوں کی حاصِلِ جمع منفی اُن عددوں کی ضرب کے دو چند کے۔

مثلاً $(18)^2 = (20)^2 + (2)^2 - 2 \times 20 \times 2 = 324$

اِس بات کو عام صُورت میں اِس طرح لکھینگے۔

$(\text{ا} - \text{ب})^2 = \text{ا}^2 + \text{ب}^2 - 2\,\text{ا}\,\text{ب}$ ۔

سوالات نمبر 31

اِن کو مُندرجۂ بالا نتیجہ کی مدد سے دریافت کرو:

1. $(29)^2$ ۔ 2. $(59)^2$ ۔ 3. $(99)^2$ ۔ 4. $(49)^2$ ۔
5. $(89)^2$ ۔ 6. $(199)^2$ ۔ 7. $(98)^2$ ۔ 8. $(198)^2$ ۔
9. $(95)^2$ ۔ 10. $(995)^2$ ۔ 11. $(9999)^2$ ۔ 12. $(9995)^2$ ۔

60 دو عددوں کے مُربّعوں کا فرق

مُربّع خانوں والے کاغذ پر 5 اِنچ کا مُربّع بناؤ۔ اَور اُس میں سے 2 اِنچ کا مُربّع کاٹ دو۔ باقی شکل میں سے 3×2 مُستطیل کاٹ کر بائیں طرف سرے پر لگاؤ۔

جیسا کہ شکل سے ظاہر ہے۔ اب ایک مُستطیل بن جائیگی۔ جس کی لمبائی 7 اِنچ اَور چوڑائی 3 اِنچ ہوگی۔

یعنی $(5)^2 - (2)^2 = 7 \times 3 = 21$

لیکن 7 مجمُوعہ ہے 5 اَور 2 کا اَور 3 فرق ہے 5 اَور 2 کا۔

اِس لئے $(5)^2 - (2)^2 = (5 + 2)(5 - 2)$

اِن مِثالوں سے ثابت ہوتا ہے۔ کہ دو عددوں کے مُربّعوں کا فرق برابر ہوتا ہے اُن کے مجمُوعے اَور فرق کے حاصِل ضرب کے۔ مثلاً

$(8)^2 - (6)^2 = (8+6) \times (8-6) = 14 \times 2 = 28$

اِس بات کو عام صُورت میں اِس طرح ظاہر کرینگے۔

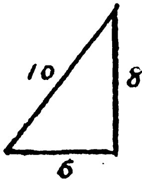
$ا^2 - ب^2 = (ا + ب) \times (ا - ب)$

سوالات نمبر 32

اُوپر کے طریق سے مُندرجہ ذیل کی قیمت معلوم کرو۔

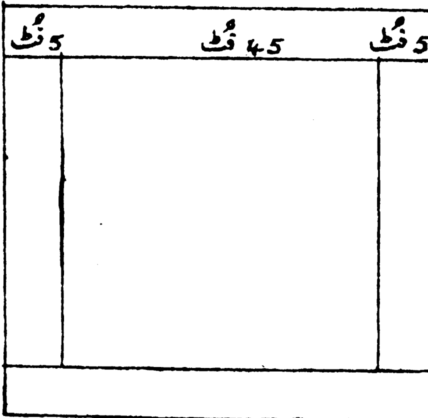
1. $(31)^2 - (29)^2$
2. $(51)^2 - (49)^2$
3. $(61)^2 - (59)^2$
4. $(101)^2 - (99)^2$
5. $(105)^2 - (95)^2$
6. $(120)^2 - (80)^2$
7. $(125)^2 - (75)^2$
8. $(225)^2 - (175)^2$

۱۰ فُٹ اور ایک ضلع 8 فُٹ ہو۔ تو دُوسرا ضلع معلوم کرو۔



$$\text{دُوسرا ضلع} = \sqrt{(10)^2 - (8)^2} = \sqrt{(10-8)(10+8)} = \sqrt{2 \times 18} = \sqrt{36} = 6 \text{ فُٹ}$$

مثال 2 - ایک کھیت، مُربّع شکل کا ہے۔ جس کا ہر ایک ضلع 55 فُٹ ہے۔ اِس کے اندر گِرداگِرد 5 فُٹ چوڑی بجری کی



سڑک بنائی گئی ہے - سڑک کا رقبہ بتاؤ -
اندرونی مربع کا ہر ایک ضلع = 55 - 10 فٹ
= 45 فٹ

سڑک کا رقبہ = $(55)^2 - (45)^2 = (55 + 45)(55 - 45)$
= 100 × 10 = 1000 مربع فٹ -

سوالات نمبر 33

1 ایک جماعت میں 25 لڑکے ہیں - ہر ایک لڑکے نے اتنی پائیاں خیرات کیں - جتنے جماعت میں کل لڑکے ہیں - بتاؤ - کل لڑکوں نے کتنی رقم خیرات کی ؟

2 ایک باغ میں درختوں کی 15 قطاریں ہیں - ہر ایک قطار میں 15 درخت ہیں - بتاؤ - اس باغ میں کتنے درخت ہیں ؟

3 اگر اس باغ میں 4 قطاریں اور لگی ہوں اور ہر ایک قطار میں چار چار درخت زیادہ ہوں - تو باغ میں کل کتنے درخت ہونگے ؟

4 دوسرے باغ میں پہلے سے کتنے درخت زیادہ ہونگے ؟

5 کچھ آدمی 22 قطاروں میں کھڑے ہیں - ہر ایک قطار میں 22 آدمی ہیں - تو کل آدمی کتنے ہیں ؟

6 اگر ہر ایک قطار میں دو دو آدمی کم ہو جائیں - اور قطاروں کی تعداد بھی 20 رہ جائے - تو کتنے آدمی رہ جائینگے - اور پہلے سے کتنے کم ہو جائینگے ؟

7 کچھ آدمی مُربع کی صُورت میں کھڑے ہیں - اگر ہر طرف 4 آدمی کم کا مُربع بنائیں-تو 256 آدمی رہ جاتے ہیں - تو بتاؤ - کُل آدمی کتنے ہیں ؟

8 ایک آدمی ہر ایک فقیر کو اتنے پیسے دیتا ہے - جتنے ہر ایک قطار میں فقیر ہیں - اگر فقیروں کی تعداد 2 کم ہوتی-تو اُس کے ایک روپیہ 9 آنے خرچ ہوتے - بتاؤ - کتنے فقیر تھے ؟

ذیل کے سوالات کو حل کرو -

9 $(403)^2$ +   10 $(298)^2$ +

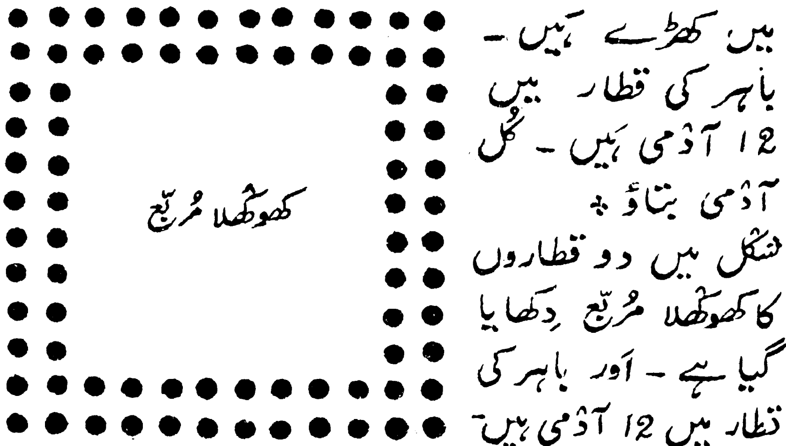
11 $(405)^2 - (395)^2$ +

12 $(395)^2 + 2 \times 395 \times 5 + (5)^2$ +

13 $(405)^2 + (5)^2 - 2 \times 405 \times 5$ +

14 ایک قائمۃ الزاویہ مثلث کا وتر 19 فٹ 9 انچ اور عمود 15 فٹ ہے - قاعدہ معلوم کرو +

15 کچھ آدمی دو قطار کے کھوکھلے مُربع کی صُورت میں کھڑے ہیں - باہر کی قطار میں 12 آدمی ہیں - کُل آدمی بتاؤ +



شکل میں دو قطاروں کا کھوکھلا مُربع دکھایا گیا ہے - اور باہر کی قطار میں 12 آدمی ہیں -

دُوسری قطار کے مُربّع میں 12 سے 2 کم یعنی ۱۰ آدمی ہیں۔ تیسری قطار میں 2 آدمی اور کم یعنی 8 آدمی ہوتے۔

کُل مُربّع میں جتنے آدمی آ سکتے ہیں = $(12)^2$

خالی جگہ میں " " " " = $(8)^2$

کھوکھلے مُربّع کے آدمیوں کی تعداد = $(12)^2 - (8)^2$

$= (12+8)(12-8)$

$= 20 \times 4 = 80$ +

16 کُچھ آدمی تین قطاروں کے کھوکھلے مُربّع کی صُورت میں کھڑے ہیں۔ باہر کی قطار میں 18 آدمی ہیں۔ کُل آدمیوں کی تعداد بتاؤ +

17 ایک مُربّع کھیت کا ایک ضِلع 92 فُٹ ہے۔ اِس کے گرد 8 فُٹ چوڑی سڑک بنائی گئی ہے۔ سڑک کا رقبہ بتاؤ +

نزول

61 جب ایک ہی عدد کو کئی دفعہ فی نفسہٖ ضرب دیا جائے - تو ضرب کی اس خاص حالت کو مُعُود کہتے ہیں - اور حاصلِ ضرب کو اُس عدد کی طاقت یا قُوّت بولتے ہیں +

اِس طرح سے 3 × 3 × 3 یا 27 کو 3 کی تیسری طاقت یا 3 کا مکعّب کہتے ہیں +

اور اسی طرح سے 3 × 3 × 3×3 یا 81 کو 3 کی چوتھی طاقت کہتے ہیں +

مثال 15 کا مکعب اور 12 کی چوتھی طاقت معلوم کرو -

15 کا مکعب = 15 × 15 × 15 = 3375

12 کی چوتھی طاقت = 12 × 12 × 12 × 12 = 144 × 144

= 20736 +

62 طاقت کو عدد کے اُوپر بائیں طرف ہندسہ سے لکھ کر ظاہر کیا جاتا ہے - جیسے

5 کا مکعب یا 5 کی تیسری طاقت = 5^3

5 کی چوتھی طاقت = 5^4

63 کسی عدد کو اُس کی کسی طاقت کا اُسی درجے کا نزول کہتے ہیں - یعنی 3 دُوسرے درجے کا

نُزُول یا جذر ہے 9 کا۔ تیسرے درجے کا نُزُول ہے 27 کا۔ اور چوتھے درجے کا نُزُول ہے 81 کا۔

64 یہ علامت $\sqrt{\ }$ کہ جس عدد کے پہلے لکھی جاتی ہے۔ اس کے جذر کو ظاہر کرتی ہے۔ یہ علامتیں $\sqrt[3]{\ }$، $\sqrt[4]{\ }$ وغیرہ جس عدد کے پہلے لکھی جاتی ہیں۔ اُس کے تیسرے درجے اور چوتھے درجے کے نُزُول وغیرہ کو ظاہر کرتی ہیں۔

$$\sqrt[2]{9} = 3$$

$$\sqrt[3]{27} = 3$$

$$\sqrt[4]{81} = 3$$

65 کسی عدد کا نُزُول اس عدد کے اجزاے ضربی بنا کر نکال سکتے ہیں۔ جبکہ اجزاے ضربی آسانی کے ساتھ بن سکتے ہوں۔

مثال 1 225 کا جذر نکالو۔

$$\sqrt{225} = \sqrt{25 \times 9} = \sqrt{5^2 \times 3^2} = 5 \times 3 = 15$$

مثال 2 1225 کا جذر نکالو۔

$$\sqrt{1225} = \sqrt{7 \times 7 \times 5 \times 5} = \sqrt{7^2 \times 5^2} = 7 \times 5 = 35$$

مثال 3 - ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد معلوم کرو۔ جسے 48 میں ضرب دیں۔ تو پورا مربع بن جائے۔

$$48 = 3 \times 16 = 3 \times 4^2$$

پس ظاہر ہے۔ کہ

عددِ مطلوبہ = 3 یعنی $3 \times 3 \times 4^2 = 3^2 \times 4^2$ یا $(3 \times 4)^2$

66 چونکہ کسی عدد کے مربع کا مربع اس عدد کی

چوتھی قوت کو ظاہر کرتا ہے۔ اس لئے کسی عدد کا چوتھے درجے کا نزول اس عدد کے جذر کا جذر نکالنے سے حاصل ہو سکتا ہے۔

مثال 4. 256 کا چوتھے درجے کا نزول معلوم کرو۔

$$4 = \sqrt[4]{4 \times 4 \times 4 \times 4} = \sqrt[4]{256}$$

عدد	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	1000
مربع	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	10000	1000000

67 مندرجۂ بالا جدول کے دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے۔ کہ کسی عدد کے مربع کے شروع میں 2، 3، 7، 8 ہندسے نہیں ہوتے۔ پس جس عدد کے شروع میں 2، 3، 7، 8 ہندسوں میں سے کوئی ہندسہ ہو۔ اس عدد کا جذر کبھی پورا نہ ہوگا۔ نیز ظاہر ہے۔ کہ ایک ہندسے والے عدد کے مربع میں ایک یا دو ہندسے ہونگے۔

دو ہندسے والے عدد کے مربع میں تین یا چار ہندسے ہونگے۔

تین ہندسے والے عدد کے مربع میں پانچ یا چھ ہندسے ہونگے۔

68 پس ایک یا دو ہندسے والے عدد کے جذر میں ایک ہندسہ ہوگا۔

تین یا چار ہندسے والے عدد کے جذر میں دو ہندسے ہونگے۔

پانچ یا چھ ہندسے والے عدد کے جذر میں تین ہندسے ہونگے +

پس اگر جذر نکالتے وقت کسی عدد کے دائیں طرف سے دو دو ہندسوں کے بعد یہ علامت (ر) لگا کر عدد کو وقفوں میں تقسیم کر لیں۔ تو وقفوں کی تعداد سے کسی مکمل مربع کے جذر کے ہندسوں کی تعداد معلوم ہو جائیگی۔

مثلاً 1234321 میں اگر اس طرح سے نشان لگائیں۔ تو 1ʹ23ʹ43ʹ21ʹ چار وقفوں میں تقسیم ہوگی۔ اس سے معلوم ہوتا ہے۔ کہ اس عدد کے جذر میں چار ہندسے ہونگے +

تم پہلے پڑھ آئے ہو۔ کہ۔

(ا + ب)^2 = ا^2 + 2 ا ب + ب^2

یا = ا^2 + ب (2 ا + ب)

یعنی (اکائی + دہائی)^2 = (اکائی)^2 + اکائی (2 دہائی + اکائی)

پس اگر اکائی اور دہائی کے حاصل جمع کے مربع میں سے دہائی کا مربع تفریق کریں۔

تو باقی = (دہائی × 2 + اکائی) اکائی۔

مثال 1 3969 کا جذر نکالو۔

پہلے اس عدد کو دو دو کے وقفوں میں تقسیم کیا۔ تو 39ʹ69ʹ ہوئے۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ اس عدد کے جذر میں دو ہندسے ہونگے۔ پہلے جذر میں دہائی کا ہندسہ معلوم کرنا چاہئے۔

ظاہر ہے - کہ دی ہوئی رقم کا جذر 60 اور 70 کے درمیان ہوگا +

.. جذر کی دہائی کا ہندسہ 6 ہے - اس کے بعد ہم اکائی کا ہندسہ معلوم کرینگے +

3969 میں سے 60^2 تفریق کرنے سے 369 باقی بچتے ہیں +

اب اگر 369 کو 2 × 60 پر جسے مقسوم علیہ امتحانی کہتے ہیں - تقسیم کریں - تو 3 حاصل ہوتے ہیں - 2 × 60 میں 3 جمع کرنے سے 123 بنتے ہیں - 123 کو 3 میں ضرب دینے سے 369 حاصل ہوتے ہیں - اُسے مقسوم میں سے تفریق کرنے سے کچھ باقی نہیں رہتا - اس لئے عدد کا جذر 63 ہے +

```
                 3969 (60+3
(60)² =          3600
                 ----
2×60+3=123)       369
                  369
                  ----
```

جس صورت میں مقسوم علیہ امتحانی بڑا ثابت ہو - تو اس سے چھوٹے عدد کو آزما کر دیکھو +

مثال 2 : 390625 کا جذر معلوم کرو -

```
                       390625 (600+20+5
(600)² =               360000
                       ------
2 × 600+20 = 1220)      30625
                        24400
                        -----
2(600+20) + 5 = 1245)    6225
                         6225
                         ----
```

یہ عمل مختصر طور پر اس طرح کیا جاتا ہے۔

```
        3 9 0 6 2 5 (6 2 5
        3 6
       ----------
  1 2 2)  3 0 6
          2 4 4
       ----------
1 2 4 5)  6 2 2 5
          6 2 2 5
       ----------
```

طلبہ کو غور سے دیکھنا چاہیئے۔ کہ مقسوم علیہ امتحانی حاصل شدہ جزو ل کو دگنا کرنے سے حاصل ہوتا ہے۔

مثال 3 531486916 کا جذر نکالو۔

```
          5 3 1 4 8 6 9 1 6 (2 3 0 5 4
          4
         ---------
     4 3) 1 3 1
          1 2 9
         ----------------
 4 6 0 5)     2 4 8 6 9
              2 3 0 2 5
         ------------------
4 6 1 0 4)    1 8 4 4 1 6
              1 8 4 4 1 6
         ------------------
```

یہاں 46 مقسوم علیہ امتحانی 24 مقسوم سے بڑا تھا۔ اس لئے ہم نے جذر میں صفر لگایا۔ اور مقسوم علیہ 460 ہوا۔ اس لئے ہم نے اگلے وقفے کو نیچے اُتارا اور پہلی طرح عمل کیا۔

کسورِ اعشاریہ کے جذر نکالنے کا طریق

$\because \cdot 1 \times \cdot 1 = \cdot 01 \quad \therefore \quad \sqrt{\cdot 01} = \cdot 1$

$\because \cdot 01 \times \cdot 01 = \cdot 0001 \quad \therefore \quad \sqrt{\cdot 0001} = \cdot 01$

$\because \cdot 001 \times \cdot 001 = \cdot 000001 \quad \therefore \quad \sqrt{\cdot 000001} = \cdot 001$

69 مُندرجۂ بالا مِثالوں کے مُشاہدے سے معلُوم ہوتا ہے - کہ کسُورِ اعشاریہ کے مُربّع میں درجوں کی تعداد جُفت ہوتی ہے - اِس لئے اگر کسی کسر اعشاریہ کے درجے طاق ہوں - تو اُس کا جذر کبھی پُورا نہیں آ سکتا - اور کسُورِ اعشاریہ کا جذر نکالتے وقت اگر درجے طاق ہوں - تو دائیں طرف صِفر بڑھا کر درجوں کی تعداد جُفت کر لینی چاہیئے - صحیح عددوں میں اکائی سے نِشان لگانے شرُوع کرتے ہیں - اور دائیں طرف سے بائیں طرف کو نِشان لگاتے ہیں - لیکن کسُور اعشاریہ میں برخِلاف اِس کے بائیں طرف سے دائیں طرف کو ⁘

مِثال ۱ 1435·6521 کا جذر نکالو -

```
          1435·6521 ( 37·89
          9
 67   )   535
          469
 748  )    6665
           5984
 1569 )     68121
            68121
```

مثال 2 ‎·00203401 اور ·54402 کا جذر نکالو۔

(1)

```
·00203401 (·0451
 16
85 ) 434
     425
901 )  901
       901
```

یہاں پر پہلا وقفہ ·00 ہے۔ اِس لئے جذر میں 0 آیا ۔

(2)

```
·544020 (·737
 49
143 ) 540
      429
1467 ) 11120
       10269
        851
```

یہاں پر کسر اعشاریہ کے درجوں کی تعداد طاق ہے۔ اِس لئے دائیں طرف ایک صِفر زیادہ کیا اور درجوں کی تعداد کو جُفت کیا۔ تاکہ پُورے جوڑے بن سکیں ۔ صِفروں کے جوڑے دائیں طرف بڑھانے سے یہ عمل آگے بھی جاری رکھ سکتے ہیں ۔

مثال 3   2 کا جذر نکالو۔

```
   ، ، ، ، ،
   2·0000000000 (1·4142
   1
24 ) 100
       96
281 )   400
        281
2824 )  11900
        11296
28282 )  60400
         56564
         3836
```

نوٹ۔ جن اعداد کا جذر پورا نہیں آتا۔ اُن کو اعدادِ اصم کہتے ہیں +

کسورِ عام کے جذر نکالنے کا طریق

70 مثال 1 $\frac{16}{25}$ ، $1\frac{13}{36}$ ، $\frac{8}{9}$ کا جذر نکالو۔

(1) $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{25}} = \frac{4}{5}$ +

(2) $\sqrt{1\frac{13}{36}} = \sqrt{\frac{49}{36}} = \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{36}} = \frac{7}{6}$

(3) $\sqrt{\frac{8}{9}} = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{9}} = \frac{2\cdot 82842}{3}$

$= \cdot 9428$ +

مثال 2 $\frac{1}{2}$ کا جذر نکالو۔

$$\sqrt{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{2}{4}} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1.41423}{2} = .7071$$

یا $\sqrt{\frac{1}{2}} = \sqrt{.5} = .7071$ +

71 نوٹ۔ اگر نسب نما پورا مربع نہ ہو۔ تو کسر عام کو
یا تو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔
یا شمار کنندے و نسب نما کو کسی ایسے عدد سے ضرب دو
جس سے نسب نما پورا مربع بن جائے۔
یاد رہے۔ کہ 2، 3 کا جذر سوالات کے نکالنے میں
اکثر کارآمد ہوتا ہے +

$\sqrt{2} = 1.41421$ ، $\sqrt{3} = 1.73205$ +

سوالات نمبر 34

پہلے 5 سوال زبانی حل کرو۔
جذر نکالو۔

1 36 ، 64 ، 121 ، 144 ، 225 کا +

2 49 ، 81 ، 169 ، 256 ، 196 کا +

3 $\frac{16}{25}$ ، $\frac{49}{64}$ ، $\frac{25}{81}$ ، $2\frac{7}{9}$ ، $30\frac{1}{4}$ کا +

4 $7\frac{1}{9}$ ، $3\frac{6}{25}$ ، $2\frac{14}{25}$ ، $1\frac{21}{100}$ ، $\frac{63}{700}$ کا +

5 .16 ، .09 ، .01 ، .0121 ، .0025 کا +

6 $\frac{.01}{.16}$ ، $\frac{2.5}{3.6}$ ، $\frac{2.5}{.4}$ ، $\frac{.4}{16.9}$ ، $\frac{2.56}{.01}$ کا +

قیمت معلوم کرو۔

7 25^3 ، 32^2 ، 24^3 ، 35^4 ، 75^4 +

اجزاے ضربی بنا کر جذر معلوم کرو +

8 324 ، 484 ، 576 ، 625 کا +

9 1296 ، 7225 ، 9216 ، 1024 کا +

10 $30\frac{1}{4} \times 49$ ، 32×18 ، 108×48 ، $18 \times 12\frac{1}{2}$ کا +

• بذریعۂ اجزاے ضربی جذر الکعب معلوم کرو۔

11 729 ، 1728 ، 5832 ، 15625 کا +

چوتھے درجے کا جذر اجزاے ضربی بنا کر معلوم کرو۔

12 256 ، 625 ، 1296 ، 6561 کا +

ذیل کے اعداد میں سے ہر ایک کو کس چھوٹے سے چھوٹے عدد سے ضرب دیں۔ کہ ہر ایک پورا مربع بن جائے :-

13 18 ، 75 ، 98 ، 432 ، 637 ، 1575 +

مندرجۂ ذیل اعداد کا جذر نکالو۔

14 361 ، 2601 ، 7225 +

15 9801 ، 6561 ، 15625 +

16 16129 ، 47089 ، 138384 +

17 390625 ، 553536 ، 692224 +

18 21025 ، 288369 ، 998001 +

19 1679616 ، 123454321 +

20 817216 +   21 1428025 +

22 3481956 +   23 53012961 +

24 4558884 +   25 5774409 +

26 6280567?5 +   27 43046721 +

28	57653649 ۔	29	2640625 ۔
30	33·64 ۔	31	·005329 ۔
32	22·8484 ۔	33	187·4161 ۔
34	2266·7121 ۔	35	·96059601 ۔
36	·00053361 ۔	37	$\frac{169}{256}$ ۔
38	$\frac{841}{1369}$ ۔	39	$4\frac{25}{36}$ ۔
40	$10\frac{39}{49}$ ۔	41	$345\frac{24}{25}$ ۔
42	$32\frac{1}{9}$ ۔	43	$4\frac{33}{64}$ ۔
44	$\frac{·00841}{1000}$ ۔	45	·0784 ۔
46	·049382716· ۔		

مُندرجۂ ذیل کا جذر 5 درجۂ اعشاریہ تک نکالو۔

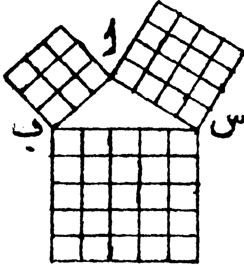
47	3·14159265 ۔	48	2000·001 ۔
49	·3183 ۔	50	2·71828182 ۔

51 ایک باغ میں 3249 درخت ہیں ۔ اگر ہر ایک قطار میں اُتنے ہی درخت ہوں ۔ جتنی باغ میں قطاریں ہیں ۔ تو بتاؤ ۔ ہر ایک قطار میں کتنے درخت ہیں ؟

52 ایک ہوٹل میں کچھ آدمی رہتے ہیں ۔ ہر ایک شخص اُتنے آنے کرایہ دیتا ہے ۔ جتنے وہ آدمی ہیں ۔ اگر کُل کرایہ 39 روپئے ایک آنہ ہو ۔ تو آدمیوں کی تعداد بتاؤ ۔

53 دو برابر اعداد کی حاصلِ ضرب 177841 ہے ۔ ایک عدد معلوم کرو ۔

54 ایک شخص ایک مقام سے 3 میل فی گھنٹے کی رفتار سے شمال کی طرف۔ دوسرا 4 میل فی گھنٹے کی رفتار سے مشرق کی طرف روانہ ہُوا۔ بتاؤ 7 گھنٹے میں اُن کے درمیان کس قدر فاصلہ ہوگا؟



سامنے کی ا ب س تکون شکل کو قائمُ الزّاوِیہ تکون کہتے ہیں۔ ایسی شکل میں زاویہ قائمہ کے چھونے والے اضلاع کے مُربعوں کا مجموعہ وتر ب س کے مُربّع کے برابر ہوتا ہے۔

پہلے شخص نے 7 گھنٹے میں جتنا فاصلہ طے کیا
$= 3 \times 7 = 21$ میل۔

دُوسرے نے 7 گھنٹے میں جتنا فاصلہ طے کیا $= 4 \times 7 = 28$ میل۔

دونو کے درمیان فاصلہ $= \sqrt{(28)^2 + (21)^2}$

$= \sqrt{784 + 441}$

$= \sqrt{1225} = 35$ فُٹ

55 ایک مُربّع کھیت کا رقبہ 5476 مُربّع فُٹ ہے۔ اِس کا ایک ضلع بتاؤ۔

56 ایک بورڈنگ ہاؤس کے طلباء کا خرچ

فی طالبِ علم اِتنی دواتیاں ہیں ۔ جتنے وُہ طالب علم ہیں ۔ اگر کُل خرچ 136 روپئے 2 آنے ہو ۔ تو طلبہ کی تعداد بتاؤ +

57 جس مُربّع کھیت کا رقبہ $1\frac{1}{9}$ ایکڑ ہو ۔ اس کا ضلع کتنے فُٹ ہوگا ؟

58 ایک مُربّع کھیت کا رقبہ 10 ایکڑ ہے ۔ $2\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ کے حساب اُس کھیت کے گرد چلنے میں کتنی دیر لگیگی ؟

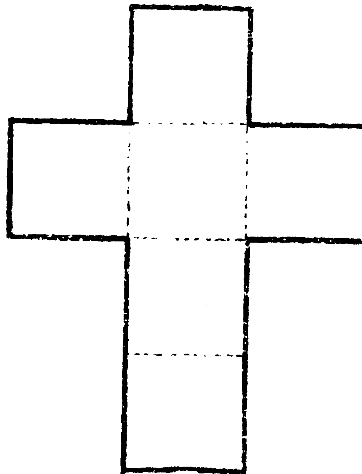
59 ایک مُربّع کھیت کی حد بندی پر 2 آنے 8 پائی فی گز کے حساب کیا خرچ ہوگا ۔ جبکہ کھیت کا رقبہ 4 ایکڑ 3140 مُربّع گز ہو +

60 ایک سوسائٹی کے ممبروں نے 108 روپئے چندہ جمع کیا ۔ ہر ایک ممبر نے اتنی پائیاں دیں ۔ جتنے وُہ ممبر تھے ۔ تو بتاؤ ۔ ممبروں کی تعداد کیا تھی ۔ اور یہ بھی بتاؤ ۔ کہ ہر ایک نے کس قدر چندہ دیا ؟

61 مقام ا سے ایک شخص 5 میل فی گھنٹے کی رفتار سے جنُوب کی طرف روانہ ہُوا ۔ دُوسرا شخص اُسی مقام سے اُسی وقت 12 میل فی گھنٹے کی رفتار سے مشرق کی طرف چلا ۔ بتاؤ ۔ اُن دونو کے درمیان 4 گھنٹے میں کس قدر فاصلہ ہوگا ؟

مسطّحات

72 مقوّے کا ایک مُکعّب بناؤ۔ جِس کا ہر ایک ضِلع 4 اِنچ ہو۔ اَور اُسے کھول کر اِس طرح پھیلاؤ ✦



اِس شکل میں تم دیکھتے ہو۔ چھ مُربّعے ہیں ۔ اَور ہر ایک مُربّع کا ضِلع 4 اِنچ ہے ✦

مُکعّب کی ایک طرف کا رقبہ = 4 × 4 = 16 مُربّع اِنچ ✦

" چھ طرفوں " = 6 × 16 = 96 مُربّع اِنچ ✦

73 پہلے بیان ہو چُکا ہے۔ کہ

مُستطِیل کا رقبہ = طُول × عرض

فرض کرو۔ کہ ایک کمرے کی دِیوارمیں مُقوّے کی بنی ہُوئی ہیں ۔ اگر کِسی کونے سے اُن کو فرش

سے چھت تک کاٹ کر پھیلایا جائے۔ تو مندرجۂ ذیل مستطیل بن جائیگی :-

بلندی			بلندی
عرض	طول	عرض	طول

پس شکل سے ظاہر ہے۔ کہ دیواروں کا رقبہ
= (طول + عرض) کا دگنا × بلندی ۔

مثال ۱ - ایک کمرے کا طول و عرض 20 فٹ 6 انچ ، 15 فٹ ہیں - اور اس کی بلندی 12 فٹ 6 انچ ہے - تو بتاؤ - اس کی دیواروں پر رنگ کرائی ایک روپیہ 4 آنے فی سو مربع فٹ کے حساب اور چھت پر کپڑا لگائی ایک روپیہ 2 آنے فی مربع گز کے حساب کل کیا لاگت آئیگی ؟

فٹ فٹ انچ

چھت کا رقبہ = طول × عرض = (20 فٹ 6 انچ) × 15

$= \frac{15 \times 41}{2} = \frac{615}{2}$ مربع فٹ

لاگت فی مربع گز = 1 روپیہ 2 آنے یا $\frac{9}{8}$ روپیہ

چھت پر کپڑا لگانے کی لاگت $= \frac{9 \times 1 \times 615}{8 \times 9 \times 2}$

$= \frac{615}{16}$ روپے

= 38 روپے 7 آنے ۔

دیواروں کا رقبہ = (طول + عرض) × 2 × بلندی

= (20 فٹ 6 انچ + 15 فٹ) × 2 × $12\frac{1}{2}$

= $35\frac{1}{2} \times 2 \times 12\frac{1}{2}$

= $\frac{71 \times 2 \times 25}{2 \times 2}$ مربع فٹ

یا $\frac{1775}{2}$ مربع فٹ

دیواروں پر رنگ کرانے کی لاگت = $\frac{1775}{2} \times \frac{1}{100} \times \frac{5}{4} = \frac{355}{32}$ روپے

= 11 روپے 1 آنہ 6 پائی ۔

	روپے	آنے	روپے	آنہ	پائی
کل لاگت =	(38	7) +	(11	1	6)

= 49 روپے 8 آنے 6 پائی ۔

مثال 2 - ایک صندوق 5 فٹ 4 انچ لمبا، 3 فٹ 6 انچ چوڑا اور 2 فٹ 3 انچ اونچا ہے - ایک آنہ فی مربع فٹ کے حساب اس پر ٹین منڈھوانے میں کیا لاگت آئیگی ؟

صندوق کے ڈھکنے و پینڈے کا رقبہ = (5 فٹ 4 انچ) × (3 فٹ 6 انچ) × 2

= $\frac{16}{3} \times \frac{7}{2} \times 2 = \frac{112}{3}$ مربع فٹ

صندوق کے چاروں پہلوؤں کا رقبہ = [(5 فٹ 4 انچ) + (3 فٹ 6 انچ)] × 2 × (2 فٹ 3 انچ)

$= 8$ فٹ 10 انچ $\times 2 \times 2\frac{1}{4}$

$= \frac{53}{6} \times 2 \times \frac{9}{4}$

$= \frac{159}{4}$ مربع فٹ

کل سطح کا رقبہ $= \frac{112}{3}$ مربع فٹ $+ \frac{159}{4}$ مربع فٹ

$= \frac{477 + 448}{12}$

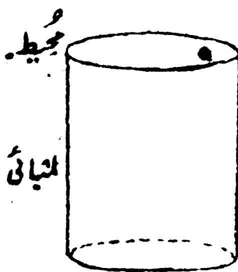
$= \frac{925}{12}$ مربع فٹ

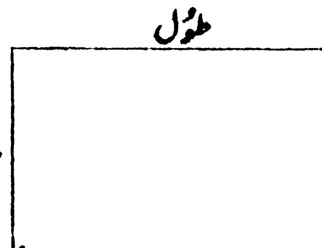
∴ لاگت $= \frac{925}{12} \times \frac{1}{16}$

$= \frac{925}{192}$ روپے

$= 4$ روپے 13 آنے 1 پائی +

74 فرض کرو۔ ایک کھوکھلا گول اُسطوانہ مُقوّے کا بنا ہُوا ہے۔ اگر اُسے لمبائی کے رُخ سیدھا کاٹ کر پھیلایا جائے۔ تو حسب ذیل مُستطیل بن جائیگی۔ اُسطوانہ کا مُحیط مُستطیل کا طول اور اُسطوانہ کی لمبائی مُستطیل کا عرض ہوگا +





∴ مُستطیل کا رقبہ = طول × عرض

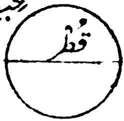
∴ اُسطوانہ کا رقبہ = مُحیط × لمبائی +

مثال - ایک کوئیں کا محیط 50 فٹ اور گہرائی 32 فٹ ہے - 2 روپے 8 آنے فی سو مربع فٹ کے حساب اُس کے اندر لپائی کرانے میں کیا لاگت آئیگی ؟

کوئیں کے اندر کی سطح کا رقبہ } = محیط × گہرائی

= 50 × 32 یا 1600 مربع فٹ

لاگت = $\frac{1600}{100} \times \frac{5}{2}$ = 40 روپے ✚



نوٹ - اگر کسی مدوّر شکل (دائرے) کا قطر ایک فٹ ہو - تو اُس کا محیط $\frac{22}{7}$ فٹ ہوگا ✚

سوالات نمبر 35

1 ایک کمرے کا طول 24 فٹ و عرض 18 فٹ اور بلندی 15 فٹ ہے - اُس میں 2 دروازے $7\frac{1}{5}$ فٹ سے $3\frac{3}{4}$ فٹ ہیں - اُن کو چھوڑ کر دیواروں کا رقبہ بتاؤ ✚

2 ایک کمرے کا طول 20 فٹ 3 انچ ، عرض 18 فٹ 6 انچ اور بلندی 15 فٹ ہے - اُس میں دو دروازے ہیں - جن میں سے ہر ایک 8 فٹ سے $3\frac{1}{2}$ فٹ ہے - اور ایک کھڑکی 4 فٹ سے 3 فٹ ہے - تو اُس مکان کی سفیدی کرانے میں 2 آنے 6 پائی فی مربع گز کے حساب سے کیا لاگت آئیگی ؟

3 ایک مُربّع کمرے کا طُول 25 فُٹ ہے۔ اور بلندی 15 فُٹ 6 اِنچ تو بتلاؤ 6 آنے 10 پائی فی مُربّع گز کے حساب اُس کی دیواروں اور چھت پر رنگ کرانے میں کیا صرف ہوگا؟

4 ایک صندُوق 6 فُٹ 8 اِنچ لمبا 4 فُٹ 4 اِنچ چوڑا اور 3 فُٹ 6 اِنچ اُونچا ہے۔ تو 9 پائی فی مُربّع فُٹ کے حساب اِس کے سب طرف رنگ کرانے میں کیا لاگت آئیگی ؎

5 ایک تالاب 25 فُٹ لمبا، 16 فُٹ چوڑا اور 15 فُٹ گہرا ہے۔ 2 آنے 4 پائی فی مُربّع گز کے حساب اِس کے اندر لپائی کرانے میں کیا خرچ ہوگا؟

6 ایک اِحاطے کے گرد جس کی لمبائی 72 فُٹ - چوڑائی 64 فُٹ اور اُونچائی 8 فُٹ ہے۔ کپڑا لگانا چاہتے ہیں۔ اگر کپڑے کا عرض 2 فُٹ 4 اِنچ ہو - تو 3 آنے 6 پائی فی گز کے حساب کتنے کا کپڑا لگیگا ؎

7 ایک کُواں 45 فُٹ گہرا ہے۔ اُس کا مُحیط 40 فُٹ ہے۔ اِس کے اندر 3 روپے 5 آنے فی سَو مُربّع فُٹ کے حساب مرمّت کرانے میں کیا خرچ ہوگا؟

8 ایک لوہے کا ڈول اُسطوانہ کی شکل کا ہے۔ ڈول کی لمبائی ایک فُٹ 8 اِنچ ہے۔ اور اُس کا مُحیط 2 فُٹ $2\frac{2}{5}$ اِنچ ہے۔ اُس کی سطح کا رقبہ معلوم کرو ؎

9 ایک باغ 250 گز لمبا اور 150 گز چوڑا ہے - اُس کے اندر 5 فُٹ چوڑی چوپڑ کی سڑک بنانے میں 5 آنے 4 پائی فی مُربّع گز کے حساب سے کیا

لاگت آئیگی ؟

10 ایک باغ مُستطیل شکل کا ہے - جس کی لمبائی 128 فُٹ اور چوڑائی 76 فٹ ہے - اُس کے گرداگرد 7 فُٹ چوڑی سڑک بنانے میں ۱۰ روپے فی سو مُربّع گز کے حساب کیا لاگت آئیگی ؟

11 ایک کُوئیں کا قُطر 13 فُٹ 5 اِنچ ہے - اِس کی گہرائی 42 فُٹ ہے - اُس کے اندر لپائی کرانے میں 2 روپے 6 آنے فی سو مُربّع فُٹ کے حساب کیا لاگت آئیگی ؟

12 ایک کمرہ 23 فُٹ 7 اِنچ لمبا اور 16 فُٹ 5 اِنچ چوڑا ہے - اُس کی دیواروں پر رنگ کرانے میں 16 آنے فی مُربّع گز کے حساب ۱۸ روپے 10 آنے 8 پائی خرچ ہوتے ہیں - کمرے کی بلندی بتاؤ ۔

13 ایک زمین کا قطعہ 225 فُٹ لمبا اور 180 فٹ چوڑا ہے - اِس کے گرداگرد اور بیچ میں ہر ایک سرے سے دُوسرے سرے تک 6 فُٹ چوڑی سڑک بنی ہے - سڑک کو چھوڑ کر باقی زمین پر گھاس لگانے میں 2 روپے 6 آنے فی سو مُربّع فُٹ کے حساب کیا لاگت آئیگی ؟

14 ایک کُوئیں کی مرمّت پر جس کی گہرائی 75 فُٹ ہے - 4 روپے 2 آنے فی سو مُربّع گز کے حساب 45 روپے 6 آنے لاگت آئی - تو کُوئیں کا مُحِیط معلُوم کرو ۔

15 ایک کمرے کی لمبائی 15 فُٹ 7 اِنچ ہے - اور بلندی ۱۰ فُٹ 6 اِنچ ہے - اُس کی دیواروں پر 30 اِنچ چوڑا کاغذ جس کے 12 گز کے تھان کی قیمت 3 روپے

12 آنے ہے۔ لگانے میں 24 روپے 4 آنے لاگت آئی۔ تو کمرے کا عرض بتاؤ ۔

16 ایک لوہے کے گول ڈنڈے پر جس کا قطر $1\frac{3}{4}$ انچ ہے۔ 3 آنے گز کے حساب روغن پھرانے میں 10 آنے 6 پائی لاگت آئی۔ تو دونوں سروں کو چھوڑ کر لوہے کے ڈنڈے کی سطح کا رقبہ بتاؤ ۔

17 ایک لکڑی کا گول شہتیر جس کا قطر 1 فٹ 2 انچ ہے۔ 16 روپے 8 آنے کو خریدا۔ دونوں سروں کو چھوڑ کر شہتیر کی سطح کا رقبہ 44 مربع فٹ ہو۔ تو شہتیر کی قیمت فی گز معلوم کرو ۔

18 ایک کمرے کے فرش پر 5 آنے 4 پائی فی مربع گز کے حساب 60 روپے لاگت آئی۔ اور اُس کی دیواروں پر کاغذ لگانے میں 2 آنے 3 پائی فی مربع گز کے حساب 45 روپے 9 آنے خرچ ہوئے۔ تو کمرے کی بلندی بتاؤ۔ جبکہ لمبائی 15 گز ہو ۔

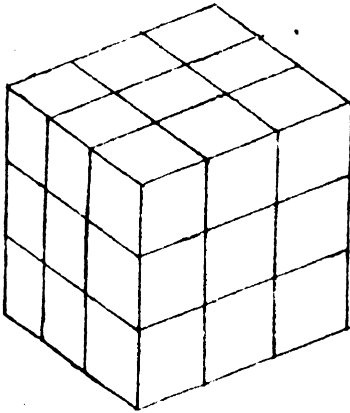
19 ایک گول چمنی 3 روپے ایک آنہ فی گز کے حساب 61 روپے 4 آنے کو خریدی۔ اگر چمنی کا محیط 33 انچ ہو۔ تو اُس کی سطح کا رقبہ معلوم کرو ۔

20 ایک ٹین کا ٹکڑا 21 فٹ لمبا اور 11 فٹ چوڑا ہے۔ اُس میں سے $10\frac{1}{2}$ انچ لمبی اور $1\frac{1}{2}$ انچ قطر کی کتنی پھکنیاں بنیں گی؟

21 دیا سلائی کی ڈبیا کی پیمائش کرکے اُس کی بیرونی طرفوں کا رقبہ بتاؤ ۔

مُجسّمات

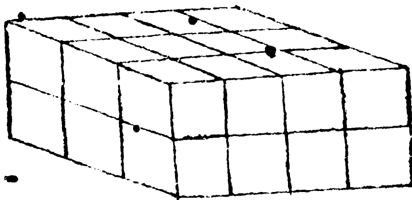
75 سامنے ایک لکڑی کا ٹکڑا ہے - اُس نے کچھ جگہ گھیر رکھی ہے - ایسی چیزوں کو جو کسی قدر جگہ گھیریں مُجسّم کہتے ہیں - اِس مُجسّم کی چھ طرفیں ہیں - ہر ایک طرف ایک مُربّع گز ہے - جس مُجسّم کی چھئوں طرفیں یا سطحیں آپس میں برابر ہوں - وُہ مُجسّم مُکعّب کہلاتا ہے - جو مُکعّب جِسم ایک گز لمبا ایک گز چوڑا اور ایک گز اُونچا ہو - اُسے مُکعّب گز کہتے ہیں - اگر اِس



پر ایک ایک فُٹ پر نشان کئے جائیں - اور مُقابِل کے نقاط میں خط مِلائے جائیں - تو ہر ایک سطح نَو نَو مُربّع فُٹوں میں تقسیم ہو جائیگی - اب اگر ہر ایک نشان پر سے کاٹ کر اِس کے ٹکڑے کاٹے جائیں - تو اُس میں سے ایسے 27 مُکعّب ٹکڑے حاصِل ہونگے - جِن میں سے ہر ایک

ایک فٹ لمبا ایک فٹ چوڑا اور ایک فٹ اونچا ہوگا۔ اُن میں سے ہر ایک کو ایک مکعب فٹ کہتے ہیں۔ بس ایک مکعب گز میں 27 مکعب فٹ ہوتے ہیں۔ اِسی طرح معلوم ہو سکتا ہے کہ ایک مکعب فٹ میں 1728 مکعب اِنچ ہوتے ہیں ÷

76 ایک ایک مکعب اِنچ مٹی یا لکڑی کے ٹکڑے لے کر ایک اینٹ بناؤ۔ جو 4 اِنچ لمبی 3 اِنچ چوڑی اور 2 اِنچ موٹی ہو۔ اور دیکھو۔ کہ اِس اینٹ کے بنانے میں کتنے مکعب اِنچ درکار ہونگے۔ سامنے



اِسی قسم کی اینٹ بنی ہوئی ہے۔ یہ اینٹ اگر ایک اِنچ موٹی ہوتی۔ تو 4 × 3 یعنی 12 مکعب اِنچ درکار ہوتے۔ لیکن یہ اینٹ 2 اِنچ موٹی ہے۔ اِس لئے دُگنے مکعب اِنچ درکار ہونگے۔ یعنی وہ 4 × 3 × 2 مکعب اِنچ جگہ گھیرتی ہے÷ جتنی جگہ کوئی جسم گھیرتا ہے۔ اُسے اِس جسم کی جسامت یا حجم کہتے ہیں۔ اُوپر کی مثال میں ٹکڑے کی جسامت 24 مکعب اِنچ ہے۔ اِس مثال میں 4 اِنچ طول کی اِکائیاں 3 اِنچ عرض کی اِکائیاں اور 2 اِنچ موٹائی یا اُونچائی کی اِکائیاں ہیں ÷

پس جسامت = طُول × عرض × اُونچائی

∴ طُول = $\frac{\text{جسامت}}{\text{عرض × اُونچائی}}$ اور اُونچائی = $\frac{\text{جسامت}}{\text{طُول × عرض}}$

اور عرض = $\frac{\text{جسامت}}{\text{طُول × اُونچائی}}$ ۔

مثال ۱ - ایک دِیوار 10 فُٹ لمبی 8 فُٹ اُونچی $1\frac{1}{2}$ فُٹ موٹی ہے - اِس کی جسامت معلوم کرو -

جسامت = $10 \times 8 \times \frac{3}{2} = 120$ مکعّب فُٹ ۔

مثال 2 - ایک پتّھر مکعّب شکل کا ہے - جس کا ہر ایک کنارہ 2 فُٹ 8 اِنچ ہے - اِس کی جسامت معلوم کرو -

کنارہ = 2 فُٹ 8 اِنچ = $2\frac{2}{3}$ فُٹ = $\frac{8}{3}$ فُٹ

جسامت = $\frac{8}{3} \times \frac{8}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{512}{27}$ مکعّب فُٹ

= 18 مکعّب فُٹ 1664 مکعّب اِنچ ۔

مثال 3 - ایک شہتیر 8 فُٹ لمبا ایک فُٹ چوڑا 9 اِنچ موٹا ہے - اِس میں سے لمبائی کے بل 2 مکعّب فُٹ ٹکڑا کاٹا گیا ہے - باقی ٹکڑے کی لمبائی بتاؤ -

کُل شہتیر کی جسامت = $8 \times 1 \times \frac{3}{4} = 6$ مکعّب فُٹ

باقی ٹکڑے کی جسامت = $6 - 2 = 4$ مکعّب فُٹ

" " کا طُول = $4 \div (1 \times \frac{3}{4})$

= $\frac{4 \times 4}{3} = \frac{16}{3}$

= 5 فُٹ 4 اِنچ ۔

مثال 4 - ایک لکڑی کا صندوق جو بغیر ڈھکنے کے ہے - ایک انچ موٹی لکڑی کا بنا ہوا ہے - باہر سے اس کی لمبائی 3 فٹ 2 انچ - چوڑائی 2 فٹ 8 انچ اور اونچائی 2 فٹ ایک انچ ہے - تو اس میں کتنا پانی آ سکیگا - جبکہ پانی کا وزن $62\frac{1}{2}$ پونڈ فی مکعب فٹ ہو +

نوٹ - بغیر ڈھکنے کا صندوق لے کر اس کا غور سے مشاہدہ کرنے سے یہ بات بخوبی سمجھ میں آ جائیگی +

اندرونی لمبائی = (3 فٹ 2 انچ) - 2 انچ = 3 فٹ

" چوڑائی = (2 فٹ 8 انچ) - 2 انچ = $2\frac{1}{2}$ فٹ

" اونچائی = (2 فٹ 1 انچ) - 1 انچ = 2 فٹ

اندرونی جسامت = $3 \times 2\frac{1}{2} \times 2 = 15$ مکعب فٹ

جس قدر پانی اس کے اندر سمائیگا = $15 \times 62\frac{1}{2} = 937\frac{1}{2}$ پونڈ +

نوٹ - ایسی مجسم شکلوں کو جن کی چھ طرفیں چھ قائم الزوایا ہوں - جیسے اینٹ - صندوق وغیرہ مجسم متوازی السطوح کہتے ہیں +

سوالات نمبر 36

پہلے 5 سوال زبانی حل کرو -

1 ایک چبوترہ 6 فٹ لمبا 4 فٹ چوڑا 3 فٹ اونچا ہے - اس کی جسامت معلوم کرو +

2 ایک کمرہ مُکعّب شکل کا ہے - جس کی ہر ایک طرف 12 فُٹ ہے - اِس میں کتنے مُکعّب فُٹ ہوا سما سکتی ہے؟

3 ایک شہتیر کی جسامت 15 مُکعّب فُٹ ہے - اِس کی موٹائی $1\frac{1}{2}$ فُٹ اور چوڑائی 2 فُٹ ہے - طُول معلُوم کرو +

4 ایک حوض میں 50 مُکعّب فُٹ پانی آتا ہے - اگر اِس کی چوڑائی 4 فُٹ اور لمبائی 5 فُٹ ہو - تو گہرائی معلُوم کرو +

5 ایک مُکعّب فُٹ ٹکڑے میں سے ایسے مُکعّب ٹکڑے جن کا ہر ایک کنارہ 4 اِنچ ہو - کتنے بنیں گے؟

6 ایک مُکعّب کا ہر ایک ضلع 7 فُٹ 6 اِنچ ہے - اِس کی جسامت معلُوم کرو +

7 ایک ٹین کا صندُوق $2\frac{1}{2}$ فُٹ لمبا $1\frac{1}{2}$ فُٹ چوڑا 10 اِنچ اُونچا ہے - اِس کی جسامت کس قدر ہوگی؟

8 ایک دیوار 15 فُٹ لمبی 6 فُٹ اُونچی ایک فُٹ 4 اِنچ موٹی بنانی مطلُوب ہے - اِس کے لئے 8 اِنچ لمبی 4 اِنچ چوڑی 3 اِنچ موٹی اینٹیں کس قدر درکار ہونگی؟

9 ایک الماری 9 فُٹ لمبی 6 فُٹ چوڑی اور 2 فُٹ گہری ہے - اِس میں 8 اِنچ لمبی 6 اِنچ چوڑی ایک اِنچ موٹی کتابیں کس قدر آئینگی؟

10 ایک دیوار کی جسامت 207 مُکعّب فُٹ 726 مُکعّب اِنچ ہے - اِس کا طُول 13 فُٹ 8 اِنچ بلندی 7 فُٹ

۹ اِنچ ہے- دِیوار کا آثار معلوم کرو+

11 ایک شہتیر 12 فُٹ لمبا، 10 اِنچ چوڑا، 6 اِنچ موٹا ہے- اِس میں سے $1\frac{1}{2}$ مکعب فٹ جسامت کا ٹکڑا کاٹا گیا ہے- باقی ٹکڑے کی جسامت بتاؤ+

12 ایک مکعب اِنچ چاندی کی ڈلی سے 50 فُٹ لمبی 40 فُٹ چوڑی سطح پر ملمع ہو سکتا ہے- ملمع کا دَل معلوم کرو+

13 ایک پیپیہ ۱ فُٹ $\frac{1}{2}$ ۱ اِنچ اُونچا اور ۹ اِنچ چوڑا ہے- لمبائی چوڑائی کے برابر ہے- بتاؤ- اِس میں کِس قدر پانی آئیگا- جبکہ ایک مکعب فُٹ پانی کا وزن 30 سیر ہو+

14 ایک تالاب 25 فُٹ لمبا 16 فٹ چوڑا اور 12 فُٹ گہرا ہے- اِس میں سے 300 مکعب فُٹ پانی خُشک ہو گیا- باقی پانی کی گہرائی معلوم کرو+

15 ایک مستطیل چھت کا عرض 36 فُٹ ہے- اس پر $\frac{1}{5}$ اِنچ بارِش ہوئی- اِس چھت کا پانی 4 فُٹ لمبے 3 فُٹ چوڑے 2 فُٹ گہرے ٹین کے صندوق میں آ سکتا ہے- تو چھت کی لمبائی بتاؤ+

16 اگر ایک کمرہ باہر سے 15 فٹ 2 اِنچ لمبا، 12 فُٹ 8 اِنچ چوڑا، 12 فُٹ 2 اِنچ اُونچا ہو- اور چھت و دِیواروں کا آثار ایک فُٹ 2 اِنچ ہو- تو بتاؤ- اُس میں کتنے مکعب فُٹ ہوا سما سکتی ہے؟

17 ایک شہتیر جس کی جسامت 25 مکعب فُٹ- عرض

۹ اِنچ - موٹائی ۱۰ اِنچ ہے ۴ آنے گز بِکتا ہے۔ اِس کی قیمت معلوم کرو ؛

18 ایک کنکر کا ڈھیر 30 گز لمبا، 5 فٹ چوڑا، 3 فٹ اُونچا ہے - اگر ایک سڑک 3 اِنچ موٹی 6 فٹ چوڑی بنائی جائے - تو کِتنی لمبی سڑک پر وُہ کنکر بچھائے جائینگے ؛

19 ایک حَوض 6 اِنچ موٹے سَنگِ مرمر کا بنا ہُوا ہے - باہر سے اِس کی لمبائی 8 فُٹ چوڑائی 5 فُٹ اور گہرائی $2\frac{1}{2}$ فٹ ہے - تو سَنگِ مرمر کی جسامت معلوم کرو ؛

20 ایک شہتیر 24 فُٹ لمبا ہے - اِس کے سِرے مُربّع شکل کے ہیں - جن کا ہر ایک ضلع $1\frac{1}{2}$ فٹ ہے - ایک روپیہ ۴ آنے فی مُکعّب فٹ کے حساب اُس کی قیمت بتاؤ ؛

21 ایک شہتیر ایک روپیہ 8 آنے فی مُکعّب فٹ کے حساب 45 روپے کو مول لیا - اِس کے سِرے مُربّع شکل کے ہیں - جن کا ہر ایک ضلع 15 اِنچ ہے - شہتیر کا طُول بتاؤ ؛

22 ایک سکُول کے کھیل کا میدان 200 گز لمبا 300 گز چوڑا ہے - ایک دن $\frac{3}{4}$ اِنچ بارش ہُوئی - تو بتاؤ - کھیل کے میدان میں کِتنے مُکعّب فٹ پانی برسا ؟

منتی کاٹا اور قیمتِ نقد

77 چھوٹے چھوٹے دُکاندار اور تاجر جب شئے فروخت کرتے ہیں۔ تو اُس کی قیمت نقد وصول کر لیتے ہیں۔ لیکن بڑے بڑے سوداگر جب مال خریدتے ہیں۔ تو اُس کی قیمت نقد روپے یا اشرفیوں یا نوٹوں میں ادا نہیں کرتے۔ بلکہ ایک کاغذ پر وعدہ تحریر کرتے ہیں۔ کہ اس قدر رقم ہفتہ یا 3 مہینے یا کسی اور مدت بعد ادا کی جائیگی۔ اس کاغذ کو ہُنڈی اور انگریزی میں بِل آف ایکسچینج کہتے ہیں +

اب فرض کرو۔ رام داس ساہوکار کے پاس 500 روپے کی ایک ہُنڈی ہے۔ اس میں درج ہے۔ کہ شام داس رام داس کو 3 ماہ بعد 500 روپے دیگا۔ اگر رام داس کو روپے کی فوراً ضرورت ہو۔ تو وہ ایک تیسرا آدمی ہرنام داس تلاش کریگا۔ جو اُسے نقد روپیہ اس ہُنڈی کے عوض دیدے۔ اور وہ روپیہ دینے کے بعد شام داس سے 3 ماہ بعد 500 روپے وصول کرنے کا حقدار ہوگا۔ چونکہ ہرنام داس مدت سے پہلے رام داس کو روپیہ دیتا ہے۔ اس لئے وہ پُورا 500 روپیہ نہیں دیگا۔ بلکہ کچھ کم روپیہ دیگا +

عیالی طور پر ہُنڈی کی قیمت کو جو ہرنام داس

رام داس کو اب ادا کریگا - ہُنڈی کی اصلی قیمتِ نقد کہتے ہیں - ظاہر ہے - نقد قیمت ہُنڈی کی اصلی قیمت سے کم ہوتی ہے - جس قدر روپیہ ہر نام داس رام داس کو 500 سے کم دیگا - یعنی ہُنڈی کی اصلی قیمت اور نقد قیمت کا فرق اصلی منتی کاٹا کہلاتا ہے ؞

ہُنڈی کی قیمتِ نقد معلوم کرنے کے لیئے ہمیں خیال کرنا چاہیئے - کہ ہر نام داس کو واجب ہے - کہ رام داس کو اتنا روپیہ دے - کہ وُہ روپیہ اور اُس کا 3 ماہ کا سُود مِل کر 500 روپے کے برابر ہو ؞

پس معلوم ہُوا - کہ اصلی قیمتِ نقد اور اُس کا سُود مِل کر ہُنڈی کی رقم کے برابر ہوتا ہے - اور

اصلی منتی کاٹا = قیمتِ نقد کا سُود ؞

78 منتی کاٹے کے سوال میں چار مقداروں کا ذکر ہوتا ہے - (1) رقمِ ہُنڈی - (2) شرحِ سُود - (3) مدّت یعنی جتنے عرصے بعد ہُنڈی واجبُ الادا ہو (4) قیمتِ نقد ؞ یہ چاروں مقداریں سُود مُفرد کے سوالات کی چار مقداروں سے بالکل ملتی ہیں - مدّت اور شرحِ سُود کا ذکر دونو میں ہوتا ہے - قیمتِ نقد اصل زر کے مشابہ ہے - اور ہُنڈی کی رقم کل زر کے مشابہ ہے - پس منتی کاٹے کے بارے میں ہمیں کوئی نئی بات نہیں بتانی - صرف پرانی اصطلاحوں

کی بجائے چند نئے الفاظ اِستعمال کرینگے۔

۶۹ (ا) جبکہ رقیمتِ نقد۔ شرحِ سود اور مدّت دی ہوئی ہو۔ اور ہنڈی کی رقم معلوم کرنی ہو۔

یہ بات ایسی ہی ہے۔ جیسے سود کے سوالات میں اصل زر۔ شرح سود اور مدّت دی ہوئی ہو۔ اور کل زر معلوم کرنا ہو۔

مثال۔ ایک ہنڈی جس کی رقیمتِ نقد 400 روپے شرحِ سود 4 فی صدی سالانہ ہے 9 ماہ بعد واجبُ الادا ہے۔ ہنڈی کی رقم معلوم کرو۔

ہنڈی کی رقیمتِ نقد = 400 روپے

رقیمتِ نقد کا 9 ماہ کا سود $= \frac{3 \times 4 \times 400}{4 \times 100} = 12$ روپے

∴ رقمِ ہنڈی = 412 روپے

سوالاتِ نمبر 37

پہلے چار سوال زبانی حل کرو۔

ہنڈی کی رقم معلوم کرو۔

1	4 فی صدی سالانہ شرح سے	2 سال بعد	واجب الادا ہے	جسکی رقیمتِ نقد	200	روپے	ہے
2	5 "	"	3 سال بعد "	"	300	"	"
3	6 "	"	6 ماہ بعد "	"	400	"	"
4	4 "	"	3 ماہ "	"	600	"	"
5	$3\frac{1}{2}$ "	"	2 سال " "	"	250	"	"
6	$4\frac{1}{2}$ "	"	3 سال " "	"	350	"	"

7 $3\frac{1}{2}$ روپے فیصدی سالانہ شرح سے $3\frac{1}{2}$ سال بعد واجب الادا ہے۔ اور جسکی قیمت نقد 50 روپے ہے ÷

8 $3\frac{3}{4}$ " " $2\frac{1}{2}$ سال " " " 225 " ÷

9 $5\frac{1}{2}$ " " 3 ماہ " " " 132 " ÷

10 $5\frac{1}{4}$ " " 9 ماہ " " " $133\frac{1}{3}$ ہے ÷

11 $4\frac{1}{2}$ " " 8 ماہ " جس کا منی کاٹا 10 روپے 8 آنے ہے ÷

12 $3\frac{3}{4}$ " " 6 ماہ بعد واجب الادا ہے۔ اور جس کا منی کاٹا 3 روپے 7 آنے ہے ÷

80 (ب) جبکہ ہنڈی کی رقم اور شرح سود دی ہوئی ہو۔ قیمت نقد اور منی کاٹا معلوم کرنا ÷

یہ بات سود کی اس حالت کے مشابہ ہے۔ جبکہ کل زر مدت اور شرح سود معلوم ہو۔ اصل زر اور سود معلوم کرنا ہو ÷

مثال۔ 205 روپے کی ہنڈی 5 فی صدی سالانہ شرح سے 6 ماہ بعد واجب الادا ہے۔ قیمت نقد و منی کاٹا معلوم کرو۔

100 روپے کا سود 5 روپے فیصدی سالانہ شرح سے 6 ماہ میں $= 5 \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$ روپے ÷

∴ " کل زر " " " $= 102\frac{1}{2}$ روپے

∴ $102\frac{1}{2}$ کی ہنڈی کی قیمت نقد $= 100$ روپے ÷

∴ 205 " " " $= 205 \times \frac{100}{102\frac{1}{2}}$

$= 200$ روپے ÷

∴ 205 روپے کا منی کاٹا $= 5$ روپے ÷

منی کاٹا قیمت نقد معلوم کئے بغیر بھی معلوم ہو سکتا ہے۔ کیونکہ منی کاٹا ہنڈی کی رقم کا $\frac{2\frac{1}{2}}{102\frac{1}{2}}$ ہے ÷

سوالاتِ نمبر 38

پہلے پانچ سوال زبانی حل کرو۔

مندرجۂ ذیل ہنڈیوں کی قیمتِ نقد اور منی کاٹا معلوم کرو۔

1 104 روپے 1 سال بعد 4 فیصدی سالانہ شرح سے واجب الادا ہیں +

2 210 روپے 5 〃 〃 〃 〃 〃 +

3 306 روپے 6 ماہ بعد 4 〃 〃 〃 +

4 440 روپے 2 سال بعد 5 〃 〃 〃 +

5 318 روپے $1\frac{1}{2}$ 〃 〃 4 〃 〃 〃 +

6 2392 روپے 8 آنے $2\frac{1}{2}$ سال بعد $3\frac{1}{2}$ فی صدی 〃 +

7 3920 روپے 3 سال بعد 4 〃 〃 +

8 3327 روپے 8 آنے 2 سال بعد 5 〃 〃 +

9 1025 روپے 4 سال 2 ماہ بعد $4\frac{1}{2}$ 〃 〃 +

10 2873 روپے 3 سال 7 ماہ بعد $5\frac{1}{2}$ 〃 〃 +

11 2445 روپے 2 سال 8 ماہ بعد $3\frac{1}{4}$ 〃 〃 +

12 4037 روپے 8 آنے 1 سال 4 ماہ بعد $5\frac{3}{4}$ 〃 〃 +

13 1026 روپے 10 آنے 8 پائی 3 سال 4 ماہ بعد $8\frac{1}{2}$ 〃 +

14 1045 روپے $2\frac{1}{2}$ سال بعد $7\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ شرح سے 〃 +

15 2371 روپے 8 آنے $1\frac{1}{5}$ سال بعد $4\frac{1}{2}$ روپے سینکڑا سالانہ کی در سے واجب الادا ہیں +

16 4818 روپے 12 آنے 1 سال 8 ماہ بعد $4\frac{1}{4}$ 〃 〃 +

17 1817 روپے 14 آنے 8 سال 3 ماہ بعد $5\frac{1}{2}$ 〃 〃 +

18 7978 روپے 12 آنے $3\frac{1}{4}$ سال بعد 7 〃 〃 +

19 132 روپے 12 آنے $4\frac{1}{2}$ سال بعد 4 〃 〃 +

20 36٪ روپے 6 آنے $6\frac{1}{2}$ سال بعد 5 روپے سینکڑا سالانہ کی شرح سے واجب الادا ہیں +

81 (ج) ہنڈی کی مدت معلوم کرنا - جبکہ ہنڈی کی رقم - رمتی کاٹا - شرح فی صدی دی ہوئی ہو -

یہ بات ایسی ہی ہے - جیسے سود کے سوالات میں کل زر سود اور شرح فی صدی دی ہوئی ہو - اور مدت معلوم کرنی ہو -

مثال - اگر 381 روپے 8 آنے کا رمتی کاٹا $4\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ شرح سود سے 31 روپے 8 آنے ہو - تو بتاؤ رقم کب واجب الادا ہے ؟

ہنڈی کی رقم = 381 روپے 8 آنے

رمتی کاٹا = 31 " 8

∴ قیمت نقد = 350 روپے

قیمت نقد کا سود 1 سال کا $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ شرح سے

$= 350 \times 4\frac{1}{2} \times \frac{1}{100} = \frac{7}{2} \times \frac{9}{2}$ روپے +

اور قیمت نقد کا سود ہنڈی کی مدت کا $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ شرح سے

= 31 روپے 8 آنے = $31\frac{1}{2}$ روپے +

∴ مطلوبہ مدت $= \dfrac{31\frac{1}{2}}{\frac{9}{2} \times \frac{7}{2}} = \dfrac{2 \times 2 \times 63}{9 \times 7 \times 2}$

= 2 سال +

سوالاتِ نمبر 39

پہلے پانچ سوال زبانی حل کرو۔
ہنڈی کب واجب الادا ہے۔ جبکہ

1	208 روپے کا رستی کاٹا	4	فیصدی سالانہ شرح سے	8	روپے	ہو۔
2	315	5	〃	15	〃	۔
3	432	4	〃	32	〃	۔
4	318 روپے کی قیمتِ نقد	3	〃	300	〃	۔
5	230	2½	〃	200	〃	۔
6	462 روپے کا رستی کاٹا	4 روپے سیکڑا سالانہ کی درسے		42	روپے	ہو۔
7	252	3	〃	27	〃	۔
8	192 روپے 8 آنے	2½	〃	7 روپے 8 آنے		۔
9	106 روپے 14 آنے	3½	〃	13 روپے 2 آنے		ہو۔
10	228 روپے کی قیمتِ نقد	4 روپے	〃	190	روپے	ہو۔
11	364 روپے 6 آنے	5	〃	275	روپے	ہو۔
12	293 روپے 12 آنے کا رستی کاٹا	2½	〃	43 روپے 12 آنے		ہو۔

79 (د) شرحِ سود معلوم کرنا۔ جبکہ ہنڈی کی رقم رستی کاٹا اور مدّت معلوم ہو۔

چونکہ رستی کاٹا قیمتِ نقد کا سود ہوتا ہے۔ اِس لئے یہ ایسا ہی ہے۔ جیسے سود کے سوالات میں کُل زر۔ سود اور مدّت معلوم ہو۔ اور شرحِ سود معلوم کرنی ہو۔

مثال۔ 247 روپے 8 آنے کی ایک ہنڈی 2 سال 6 ماہ بعد واجب الادا ہے۔ اُس پر رستی کاٹا 22 روپے 8 آنے

ہے۔ شرحِ سُود معلوم کرو۔

ہُنڈی کی رقم = 247 روپے 8 آنے

رمتی کاٹا = 22 روپے 8 آنے

∴ قیمتِ نقد = 225 روپے

پس 225 روپے کا سُود $2\frac{1}{2}$ سال کا = $22\frac{1}{2}$ روپے

∴ 100 روپے کا سُود 1 سال کا = $\frac{100 \times 45}{2\frac{1}{2} \times 225 \times 2}$ = 4 روپے

∴ شرحِ فی صدی سالانہ = 4

سوالات نمبر 40

پہلے پانچ سوال زبانی حل کرو۔

شرحِ سُود معلوم کرو۔ جبکہ ۔

1. 212 روپے کا رمتی کاٹا 1 سال میں 12 روپے ہو۔
2. 330 روپے کا رمتی کاٹا 2 سال میں 30 روپے ہو۔
3. 436 روپے 〃 3 سال میں 36 روپے ہو۔
4. 530 روپے کی قیمتِ نقد 2 سال میں 500 روپے ہو۔
5. 612 روپے کی 〃 6 ماہ میں 600 روپے ہو۔
6. 456 روپے 14 آنے کا رمتی کاٹا 2 سال 6 ماہ میں 31 روپے 14 آنے ہو۔
7. 588 روپے 〃 3 سال 〃 63 روپے ہو۔
8. 132 روپے 12 آنے 〃 $4\frac{1}{2}$ سال 〃 20 روپے 4 آنے ہو۔
9. 291 روپے 8 آنے 〃 2 سال 8 ماہ میں 16 روپے 8 آنے ہو۔
10. 665 روپے کی قیمتِ نقد 2 سال 1 ماہ میں 570 روپے ہو۔
11. 512 〃 2 سال 7 ماہ میں 450 〃
12. 4818 روپے 12 آنے کا رمتی کاٹا 1 سال 8 ماہ میں 318 روپے 12 آنے ہو۔

۸۶ - تم نے پڑھا ہے - کہ بڑے بڑے سوداگر جب مال خریدتے ہیں - تو اس کی نقد قیمت نہیں ادا کرتے - بلکہ ہنڈی لکھ دیتے ہیں - فرض کرو - رام چند امرتسر کا سوداگر لاہور کے سوداگر شام لال کو 606 روپے کا مال فروخت کرتا ہے - اور 5 ماہ بعد روپیہ دینے کا وعدہ تحریر کر دیتا ہے - یعنی اگر اس نے مال 5 جون 1913ء کو خریدا ہے - تو اس کا روپیہ اسے 5 نومبر 1913ء کو ادا کرنا چاہیے - لیکن بعض اوقات عین وقت پر روپیہ موجود نہیں ہوتا ہے - اس لئے 3 دن کی رعایت کا دستور ہے - یعنی ہنڈی برائے نام 5 نومبر کو واجب الادا ہو گی - اصل میں اس کی ادائیگی 8 نومبر کو ہو گی - یہ ہنڈی اس طرح لکھی جاتی ہے -

600 روپے — امرتسر 5 جون 1913ء

تاریخ خرید کے 5 ماہ بعد چھ سو روپے چہرہ شاہی میرے حکم پر ادا کر دو + مال کی قیمت

پنجاب نیشنل بنک

لالہ شام لال امرتسر کی طرف — رامچند

اب فرض کرو - شام لال سوداگر کو 27 اگست کو روپے کی ضرورت ہے - تو وہ ایک ایسا آدمی تلاش کریگا - جو اس ہنڈی کو خرید لے +

فرض کرو - دھرم سنگھ ساہوکار اسے خریدتا ہے - ظاہر ہے وہ پورا 606 روپے ادا نہ کریگا - بلکہ قاعدے کے مطابق اسے 27 اگست سے 8 نومبر تک کا منتی کاٹتا

کاٹ کر ہنڈی کی رقم ادا کرنی چاہیئے۔ لیکن اِس سے دھرم سنگھ ساہوکار کو کچھ بھی فائدہ نہ ہوگا۔ اِس لئے سوداگر لوگ ہنڈی خریدتے وقت بجائے اصلی متی کاٹا کاٹنے کے واجب الادا رقم کا سود وضع کرکے ہنڈی کی قیمت ادا کرتے ہیں۔ اِس سود کو سوداگروں کا **متی کاٹا** یا **تاجروں کی کٹوتی** کہتے ہیں۔ ظاہر ہے۔ اب دھرم سنگھ کو اِس قدر نفع ہوگا۔ جس قدر کہ 27-اگست سے 8 نومبر تک 606 روپے کے سود اور متی کاٹے کا فرق ہے۔ یعنی ہنڈی کی رقم کے سود اور متی کاٹے کا فرق تاجر کا **نفع** کہلاتا ہے۔ خیال رکھنا چاہیئے۔ کہ 3 دن رعایتی اُسی وقت شمار کرتے ہیں۔ جبکہ ہنڈی کی تاریخ اور اُس کی میعاد معلوم ہو۔

اب اُوپر کا سوال اِس طرح بن گیا۔

مثال - 606 روپے کی ایک ہنڈی 5 جون کو 5 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی۔ اور 27 اگست کو 5 فی صدی شرح سود سے اِس پر متی کاٹی گئی۔ تاجر کا نفع معلوم کرو۔

ظاہر ہے۔ ہنڈی 5 جون سے 5 ماہ بعد 5 نومبر کو برائے نام واجب الادا ہے۔ اصل میں 8 نومبر کو واجب الادا ہوگی۔

∴ مدت = 4 دن (اگست) + 30 دن (ستمبر) + 31 دن (اکتوبر) + 8 دن (نومبر)

= 73 دن

= $\frac{1}{5}$ سال

606 روپے کا تجارتی منتی کاٹا $= \frac{1 \times 5 \times 606}{5 \times 100} = \frac{303}{50} =$ تقریباً 6 روپے 1 آنہ
یعنی سُود

100 روپے کا $\frac{1}{5}$ سال کا سُود $= 5 \times \frac{1}{5} = 1$ روپیہ

100 روپے کا $\frac{1}{5}$ سال کا کل زر $= 100 + 1 = 101$ روپیہ

606 روپے کا اصلی منتی کاٹا $= \frac{1 \times 606}{101} = 6$ روپے

تاجر کا نفع $= ($ 6 روپے 1 آنہ $) - 6$ روپیہ $= 1$ آنہ

83 یہ بات بھی یاد رکھنی چاہیئے۔ کہ۔
واجب الادا رقم ۔ قیمتِ نقد = منتی کاٹا
∴ واجب الادا رقم کا سُود ۔ قیمتِ نقد کا سُود = منتی کاٹے کا سُود
یعنی واجب الادا رقم کا سُود ۔ منتی کاٹا = منتی کاٹے کا سُود

سوالاتِ نمبر 41

تاجر کی کٹوتی معلوم کرو۔

1 ایک ہُنڈی 500 روپے کی 5 مارچ کو 6 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی۔ 27 جُون کو 4 فی صدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹی گئی۔

2 ایک ہُنڈی 425 روپے کی یکم جنوری کو 8 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی۔ اور 11 اپریل کو 5 فی صدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹی گئی۔

3 ایک ہُنڈی 372 روپے کی 11 جُون کو 9 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی۔ اور $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ شرح سے 7۔ اگست کو اُس پر منتی کاٹی گئی۔

4 576 روپے کی ایک ہنڈی 15 جولائی کو 11 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی - اور 30 - اگست کو $3\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹ گئی ÷

5 219 روپے کی ایک ہنڈی 4 جون کو 7 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی - اور 3 ستمبر کو $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹ گئی ÷
تاجر کا نفع معلوم کرو -

6 510 روپے کی ایک ہنڈی 8 ماہ کی میعاد پر 5 جنوری کو لکھی گئی - اور 15 اپریل کو 5 فیصدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹ گئی ÷

7 1030 روپے کی ایک ہنڈی 9 ماہ کی میعاد پر 19 جون کو لکھی گئی - اور 15 - اگست کو 5 فی صدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹ گئی ÷

8 4198 روپے کی ایک ہنڈی 12 مارچ کو 6 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی - اور 4 - جولائی کو $4\frac{3}{4}$ فیصدی شرح سے اُس پر منتی کاٹ گئی ÷

9 1575 روپے کی ایک ہنڈی 7 - جولائی کو 11 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی - اور 2 - اگست کو $6\frac{1}{4}$ فی صدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹ گئی ÷

10 10000 روپے کی ایک ہنڈی 13 - جولائی کو 8 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی - اور 9 - اگست کو 5 فی صدی سالانہ شرح سے اُس پر منتی کاٹ گئی ÷

11 اگر 4788 روپے کا منتی کاٹا 4320 روپے کے سود

کے برابر ہو۔ تو بتاؤ۔ ہنڈی کب واجب الادا ہے۔ جبکہ شرح سود $3\frac{1}{4}$ روپے سینکڑا سالانہ ہو ٭

12 ایک ہنڈی میعادی 6 ماہ کے اصلی رمتی کا ٹے اور مہاجنی کٹوتی میں 9 روپے کا فرق ہے۔ تو بل کی قیمت بتاؤ۔ جبکہ شرح سود 6 فی صدی سالانہ ہو ٭

13 ایک ہنڈی کی رقم کا اصلی رمتی کاٹا 4 ماہ کے لئے 150 روپے۔ اور تجارتی رمتی کاٹا 152 روپے 4 آنے ہے۔ تو ہنڈی کی رقم اور شرح سود معلوم کرو ٭

14 کس شرح سے 456 روپے 14 آنے کا اصلی رمتی کاٹا 25 4 روپے کے سود کے برابر ہوگا۔ جبکہ مدت 2 سال 6 ماہ ہو ٭

15 کتنے عرصے میں $7\frac{1}{2}$ روپے سینکڑا سالانہ کی در سے 19456 روپے کا اصل رمتی کاٹا 16384 روپے کے تجارتی رمتی کاٹے کے برابر ہوگا ٭

سُودِ مُرکّب یا سُود در سُود

۸۴ پہلے بیان ہو چکا ہے۔ کہ جب کوئی رقم سُود پر دی جائے۔ تو اُس کا سُود خاص مُدّت کے بعد ادا کر دیا جاتا ہے۔ لیکن اگر خاص مُدّت کے بعد ادا نہ کیا جائے۔ بلکہ واجبُ الادا ہونے پر اصل زر میں جمع کر دیا جائے۔ اور اس کُل زر پر سُود لگایا جائے۔ تو ایسے سُود کو سُودِ مُرکّب یا سُود در سُود کہتے ہیں۔ بڑی بڑی کوٹھیوں اور بنکوں میں یہی طریقہ رائج ہے۔ بنکوں میں عام طور پر سُود چھ ماہ بعد واجبُ الادا ہوتا ہے۔ ذیل میں چند مثالیں حل کرتے ہیں۔ جن سے سُود مُرکّب نکالنے کا طریق واضح ہو جائیگا

مثال ۱ 8000 روپے کا سُود در سُود 2 سال کا 5 فی صدی فی سال کی شرح سے معلُوم کرو۔

پہلے سال کا سُود $= \frac{1 \times 5 \times 8000}{100} = 400$ روپیہ

پہلے سال کے آخر میں کُل رقم $= 8000 + 400 = 8400$ روپے

اب یہ رقم دُوسرے سال کا اصل زر ہو گی

$\therefore$ دُوسرے سال کا سُود $= \frac{1 \times 5 \times 8400}{100} = 420$ روپے

دُوسرے سال کے آخر میں کُل رقم = 8400+420 = 8820 روپئے

∴ سُود در سُود = 8820 - 8000 = 820 روپئے

یا 400 + 420 = 820 روپئے

85 اس سوال کے حل کرنے کا عام طریق ذیل میں درج کرتے ہیں :-

چونکہ سُود نکالنے کے لیئے اصل، شرح اور مُدّت کو ضرب دے کر 100 پر تقسیم کرتے ہیں -

اس لئے اصل زر کو شرح فی صدی میں ضرب دے کر حاصلِ ضرب میں دو درجے کے بعد اعشاریہ لگاویں - تو ایک سال کا سُود حاصل ہو جائیگا -

اصل زر سالِ اوّل 8000 روپے .

5

سُود سالِ اوّل 400.00 روپے .

8000 روپے

اصل زر سالِ دُوم 8400 روپے

5

سُود سالِ دُوم 420.00 روپے

8400 روپے

کُل زر 8820 روپے

اصل زر 8000 روپے

2 سال کا سُود 820 روپے

اُوپر کی مثال سے ظاہر ہے - کہ پہلے سال کا کُل زر دُوسرے سال کا اصل زر بن جاتا ہے - اسی طرح سے

دُوسرے سال کا کُل زر تیسرے سال کا اصل زر ہوگا - علیٰ ہذا القیاس ۰+
یہاں دُوسرے سال کے سُود میں 20 روپے کی زیادتی ہے یہ پہلے سال کا سُود اصل زر میں جمع ہو جانے کی وجہ سے ہے - یعنی 20 روپے پہلے سال کے سُود کا سُود ہے -
ظاہر ہے - کہ کُل سُود تمام سالوں کے سُود کو جمع کرنے یا کُل زر میں سے اصل زر تفریق کرنے سے حاصل ہوتا ہے +

مثال 2 1562 روپے 8 آنے کا کُل زر 4 رفیصدی فی سال سُود در سُود کی شرح سے 3 سال میں کس قدر ہوگا؟

1562 روپے 8 آنے = $1562\frac{1}{2}$ = 1562.5 روپے

اصل زر سالِ اوّل	1562.5	روپے
	4	
سُود سالِ اوّل	62.500	روپے
	1562.5	
اصل زر سالِ دُوم	1625.0	روپے
	4	
سُود سالِ دُوم	65.00	روپے
	1625	روپے
اصل زر سالِ سوم	1690	روپے
	4	
سُود سالِ سوم	67.60	روپے
	1690	روپے
کُل زر	1757.6	روپے
	16	
	9.6	آنے
	12	
	7.2	پائی

پس کُل زر = 1757 روپے 9 آنے $7\frac{1}{5}$ پائی +

مثال 3 2500 روپے کا سُود در سُود 4 فیصدی فی سال کی شرح سے 2 سال 6 ماہ کا نکالو +

اِس مثال میں پُورے سالوں کے ساتھ 6 ماہ بھی ہیں۔ اِس لئے تیسرے سال کا سُود نکالتے وقت اصل زر کو بجائے 4 سے ضرب دینے کے 6 ماہ کی شرح یعنی 2 سے ضرب دینگے +

اصل زر سالِ اوّل 2500 روپے +

	4
سُود سالِ اوّل	100.00
	2500
اصل زر سالِ دُوم	2600
	4
سُود سالِ دُوم	104.00
	2600
اصل زر سالِ سوم	2704
	2
سُود 6 ماہ کا	54.08
	2704
کُل زر	2758.08
اصل زر	2500
سُود در سُود	258.08
	16
آنے	1.28
	12
پائی	3.36

سُود در سُود = 258 روپے ایک آنہ $3\frac{9}{25}$ پائی +

مثال 4 3125 روپے کا کُل زر $1\frac{1}{2}$ سال کا 8 فی صدی فی سال کی شرح سُود در سُود کے حساب معلوم کرو۔ جبکہ سُود ہر ششماہی کے بعد واجب الادا ہو۔

اصلِ زر ششماہی اوّل	3125	روپے
	4	
سُود ششماہی اوّل	125.00	//
	3125	
اصلِ زر ششماہی دُوم	3250	//
	4	
سُود ششماہی دُوم	130.00	//
	3250	
اصلِ زر ششماہی سوم	3380	//
	4	
سُود ششماہی سوم	135.20	//
	3380	
کُل زر	3515.2	روپے
	16	
	3.2	آنے
	12	
	2.4	پائی

کُل زر 3515 روپے 3 آنے $2\frac{2}{5}$ پائی +

نوٹ۔ جب حساب ششماہی ہو۔ تو شرح کو نصف کر لو +

مثال 5 ‏16000 کا کُل زر بحساب سُود در سُود 3 سال کا 5 فی صدی فی سال کی شرح سے معلوم کرو۔

ایک روپے کا ایک سال کا سُود $= \frac{5}{100}$ روپے

$= \frac{1}{20}$ روپے

∴ 〃 〃 〃 〃 کُل زر $= 1 + \frac{1}{20} = \frac{21}{20}$ روپے

〃 2 〃 $= \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

〃 3 〃 〃 〃 $= \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

پس کُل زر $= 16000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

$= 18522$ +

86 قاعدہ - ایک روپے کے کُل زر کو اِتنی دفعہ آپس میں ضرب دو۔ جتنی سالوں کی تعداد ہو۔ حاصل ضرب کو اصل زر میں ضرب دینے سے کُل زر معلوم ہوگا +

مثال 6 ایک رقم کا کُل زر بحساب سُود در سُود 2 سال میں 8820 روپے اور 3 سال میں 9261 روپے ہو جاتا ہے۔ تو شرح فیصدی فی سال معلوم کرو۔

تیسرے سال کا سُود = 9261 روپے - 8820 روپے = 441 روپے

یعنی 441 روپے 8820 کا ایک سال کا سُود ہے +

پس شرح سُود $= \frac{100 \times 441}{8820} = 5$ فیصدی فی سال +

مثال 7 ‏5 فی صدی شرح سُود در سُود کے حساب 2 سال میں کس رقم کا کُل زر 882 روپے ہوگا؟

2 سال کا ایک روپے کا کُل زر $= \left(1 + \frac{5}{100}\right) \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)$
$= \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = \frac{441}{400}$

اصل زر $= 882 \div \frac{441}{400} = \frac{400 \times 882}{441}$
$= 800$ روپے +

مثال 8 - کس شرح سے 625 روپے کا کُل زر بحساب سُود در سُود 2 سال میں 676 روپے ہوگا +

2 سال کا ایک روپے کا کُل زر $= \frac{676}{625}$ روپے

ایک روپے کا ایک سال کا کُل زر $= \sqrt{\frac{676}{625}} = \frac{26}{25}$

" " " سُود $= \frac{26}{25} - 1 = \frac{1}{25}$ روپے

100 " $= 100 \times \frac{1}{25}$
$= 4$ فی صدی فی سال +

پس شرح 4 فی صدی فی سال ہوئی +

مثال 9 - ایک رقم کا 2 سال کا سُودِ مُفرد 80 روپے اور سُود در سُود 82 روپے ہے۔ اصل زر اور شرح سُود بتاؤ۔

$\because$ 2 سال کا سُودِ مُرکّب - 2 سال کا سُودِ مُفرد
= ایک سال کے سُود کا سُود۔

2 سال کے سُودِ مُرکّب و سُودِ مُفرد کا فرق $= 82 - 80 = 2$ روپے
ایک سال کا سُود $= 40$ روپے
$\therefore$ 40 روپے کا سُود ایک سال کا $= 2$ روپے

100 " " " $= \frac{100 \times 2}{40} = 5$ فیصدی فی سال

اصل زر $= \frac{100 \times 80}{5 \times 2} = 800$ روپے +

مثال 10 1333 روپے 5 آنے 4 پائی کا سُود در سُود $3\frac{1}{2}$ فی صدی فی سال کی شرح سے 3 سال کا معلوم کرو۔

1333 روپے 5 آنے 4 پائی $= 1333\frac{1}{3} = \frac{4000}{3}$ روپے۔

پہلے 4000 کا سُود در سُود نکالو۔ پھر سُود در سُود کو 3 پر تقسیم کرنے سے اصل رقم کا سُود حاصل ہوگا۔

اصل زر = 4000 روپے

سُود سالِ اوّل = { 120.00 بحساب 3 فی صدی ؛ 20.00 ؍؍ $\frac{1}{2}$ ؍؍ }

اصل زر سالِ دوم = 4140

سُود سالِ دوم = { 124.2 بحساب 3 فی صدی ؛ 20.7 ؍؍ $\frac{1}{2}$ ؍؍ }

اصل زر سالِ سوم = 4284.9

سُود سالِ سوم = { 128.547 بحساب 3 فی صدی ؛ 21.4245 ؍؍ $\frac{1}{2}$ ؍؍ }

کُل زر = 4434.872 روپے

اصل زر = 4000

4000 کا 3 سال کا سُود در سُود = 434.872

∴ مطلوبہ سُود در سُود = 144.957 روپے یعنی 144 روپے 15 آنے 4 پائی۔

جب اِس قسم کی شرح ہو۔ تو اجزائے دقتی بنا کر حل کرنے میں آسانی ہوتی ہے۔

لیکن اگر $2\frac{1}{2}$ شرح ہو۔ تو اجزائے دقتی کی بجائے ایک مرتبہ اِعشاریہ دائیں ہٹا کر 4 پر تقسیم کرنے سے آسانی ہوگی۔ کیونکہ $2\frac{1}{2} = \frac{10}{4}$

سوالات نمبر 42

پہلے 5 سوال زبانی حل کرو۔

1 400 روپے کا سود در سود 5 فی صدی فی سال کے شرح سے 2 سال کا معلوم کرو۔

2 800 روپے کا کل زر 5 فی صدی فی سال کی شرح سے 2 سال کا معلوم کرو۔

3 625 روپے کا کل زر 4 فی صدی فی سال کی شرح سے 2 سال کا معلوم کرو۔

4 800 روپے کے سودِ مفرد اور سود در سود کا فرق 2 سال میں 5 فی صدی فی سال کی شرح سے کیا ہوگا؟

5 کس رقم کا کل زر 2 سال میں بشرح 5 فیصدی فی سال سود در سود کے حساب 441 روپے ہوگا؟

بحساب سود در سود کل زر معلوم کرو۔

6	1000 روپے کا	2	سال میں	5	فیصدی فی سال کی شرح سے		
7	2000	//	2	//	4	//	
8	2500	//	3	//	4	//	
9	3125	//	3	//	4	//	
10	15625	//	4	//	6	//	
11	600	//	3	//	8	//	
12	2450	//	5	//	4	//	

سُودِ مُرکّب معلوم کرو ۔

13 1625 روپے کا 2 سال میں 4 فیصدی فی سال کی شرح سے +

14	825	"	3	"	4	"	"	"	"
15	1250	"	4	"	4	"	"	"	"
16	3625	"	3	"	5	"	"	"	"
17	3125	"	$1\frac{1}{2}$	"	4	"	"	" جبکہ سُود 6 ماہ بعد واجب الادا ہے	
18	1675	"	2	"	4	"	"		"
19	1350	"	$2\frac{1}{2}$	"	4	"	"		"

20 375 روپے کا سُودِ مُرکّب 5 فی صدی فی سال کی شرح سے 4 سال کا معلوم کرو +

21 2 سال میں بحساب سُود در سُود 4 فی صدی فی سال کی شرح سے 625 روپے کا کُل زر کتنا ہوگا؟

22 پنجاب نیشنل بنک میں شرحِ سُود $4\frac{1}{2}$ فی صدی فی سال ہے ۔ اگر ایک شخص 1000 روپیہ جمع کرائے تو $2\frac{1}{2}$ سال بعد اِس کو کیا ملیگا؟ (سُود 6 ماہ بعد واجب الادا ہے) +

23 بنگال بنک میں سُود کی شرح $3\frac{1}{2}$ فی صدی فی سال ہے ۔ جو آدمی 500 روپے اُس بنک میں جمع کرائے اُسے $1\frac{1}{2}$ سال کے بعد کیا ملیگا ۔ سُود ششماہی واجب الادا ہے +

24 ایک شخص 400 روپے سال ایک صرّاف کے پاس جمع کراتا ہے ۔ تو 3 سال بعد 5 فی صدی فی سال کی شرح سے اُسے کُل کتنا روپیہ ملیگا ۔ جبکہ سُود سالانہ

واجب الادا ہو۔

25 ایک دوکان کا منافع ہر سال ۱۰ فی صدی بڑھ جاتا ہے۔ چوتھے سال کے اختتام پر معلوم ہوا۔ کہ ۱۴۶۴۱ روپے کا مال دوکان میں ہے۔ بتاؤ۔ شروع میں اس دوکان کا سرمایہ کیا تھا؟

26 ایک قصبہ کی آبادی خاص شرح سے ہر سال بڑھتی ہے۔ 2 سال پہلے 6250 آدمی تھے۔ اب 6760 آدمی ہیں۔ 2 سال بعد کتنے ہو جائینگے؟

27 475 پونڈ کا کل زر 3 فی صدی فی سال کی شرح سے 2 سال کا سود در سود کے حساب معلوم کرو۔

28 1250 پونڈ کا 4 فی صدی فی سال کی شرح سے سود در سود کے حساب 3 سال میں کس قدر کل زر ہوگا؟

29 1781 پونڈ 13 شلنگ 4 پنس کے $3\frac{1}{2}$ فی صدی فی سال شرح سود در سود کے حساب 2 سال میں کتنے ہو جائینگے؟

30 کس رقم کا کل زر بحساب سود در سود 3 سال میں 5 فی صدی فی سال کی شرح سے 3087 روپے ہوگا؟

31 کس رقم کا سود مرکب 3 سال میں 5 فی صدی فی سال کی شرح سے 12610 روپے ہوگا؟

32 432 روپے 8 آنے کا سود در سود 3 سال میں 8 فی صدی فی سال کی شرح سے کیا ہوگا؟

33 کس شرح سود در سود کے حساب 200 روپے کے 220 روپے 8 آنے 2 سال میں ہو جائینگے؟

34 ایک رقم کا سود مرکب 2 سال میں 102 روپے 8 آنے اور سود مفرد 100 روپے ہو۔تو اصل زر اور شرح سود معلوم کرو +

35 ایک رقم خاص شرح سے سود در سود کے حساب سے 15 سال میں دوگنی ہو جاتی ہے۔تو 45 سال میں 1500 کا کل زر کیا ہوگا؟

36 ایک شخص 5000 روپیہ 4 فی صدی فی سال کی شرح سے قرض لیتا ہے۔اور سود سالانہ ادا کرتا ہے۔اور اس روپے کو ایک دوسرے شخص کو قرض دیتا ہے۔مگر سود ششماہی واجب الادا ہوتا ہے۔تو بتاؤ۔اس کو سالانہ کس قدر فائدہ ہوگا؟

37 175 پونڈ کے 2 سال میں کس شرح فی صدی فی سال کے حساب 192 پونڈ 18 شلنگ 9 پنس بحساب سود در سود ہو جائینگے؟

38 550 پونڈ 10 شلنگ کا $1\frac{1}{2}$ سال کا 4 فی صدی فی سال شرح سود در سود کے حساب کل زر معلوم کرو۔جبکہ سود ششماہی واجب الادا ہو +

39 ایک شخص نے 1000 روپیہ بنک میں جمع کرایا۔وہ 200 روپے سالانہ ہر سال کے آخر میں نکال لیتا ہے۔4 سال کے بعد بنک میں اس کا کتنا روپیہ ہوگا؟ جبکہ شرح سود 4 روپے سینکڑا سالانہ ہو +

کسی تاریخ کے لئے ہفتے کا دن معلوم کرنا

87 عام سال میں 365 دن ہوتے ہیں ۔ 365 دن کے ہفتے بنائے جائیں ۔ تو 52 ہوتے ہیں۔ اور ایک دن بچ رہتا ہے۔ یعنی عام سال کی حالت میں ایک سال جس تاریخ کو سوموار ہو۔ تو دوسرے سال اسی تاریخ کو منگل ہوگا ۔ (اگر سال 364 دن کا ہوتا۔تو ہر سال خاص تاریخ کو ایک ہی روز ہوتا)۔ ہر چوتھے سال لیپ کا سال ہوتا ہے ۔جو 366 دن کا شمار کیا جاتا ہے ۔ اور صدی میں 24 لیپ کے سال ہوتے ہیں۔ اس لئے سو سال میں 124 دن کی زیادتی ہونی چاہئے ۔124 دن کے ہفتے بنائیں ۔ تو 5 دن بچ رہتے ہیں۔ یعنی ۱۸۰۱ء میں جس تاریخ کو سوموار ہو ۔ سو سال بعد ۱۹۰۱ء میں اسی تاریخ کو 5 دن بعد کا دن یعنی سنیچر ہوگا۔ اب سو سال میں 5 دن کی زیادتی ہوتی ہے۔400 سال میں 20 دن کی زیادتی ہونی چاہئے ۔ لیکن ہر چوتھی صدی بھی لیپ کا سال ہوگا۔ اس لئے ۲۱ دن، کی زیادتی ہوئی ۔ یعنی چار سو سال

میں پُورے ہفتے ہونگے - اگر آج سوموار ہے - تو پُورے چار سو سال بعد پھر سوموار ہوگا +

نوٹ- یاد رہے - کہ سن عیسوی کا پہلا روز سوموار مانا گیا ہے + ہر ایک تاریخ کا دِن اِس قاعدے سے معلوم ہو سکتا ہے - جیسا کہ مِثالوں سے واضح ہو جائیگا -

مِثال ۱:- اِنٹرنس کا اِمتحان ۱۹۱۱ء میں ۱۷ - اپریل کو ہُوا تھا۔ بتاؤ - اُس روز کونسا دن تھا ؟

چار سو سال میں پُورے ہفتے ہوتے ہیں :- اِس لئے 1600 سال میں بھی پُورے ہفتے ہونگے - 100 سال میں پانچ دِن کی زیادتی ہوتی ہے - اِس لئے 300 سال میں 15 دِن یعنی ایک دِن کی زیادتی ہوگی - ایک سال میں ایک دِن کی زیادتی ہوتی ہے - اِس لئے ۱۰ سال میں ۱۰ دِن اور 2 دِن لیپ کے 12 دِن یعنی 5 دِن کی زیادتی ہُوئی + یکم جنوری ۱۹۱۱ء سے ۱۷- اپریل ۱۹۱۱ء تک ۱۰۷ دِن ہوتے ہیں - اِن دِنوں کے ہفتے بنائیں - تو 2 دِن بچ رہتے ہیں - کُل زیادتی = 1 + 5 + 2 = 8 دِن یا ایک دِن - بس 17 اپریل ۱۹۱۱ء کو سوموار تھا -

اِس سوال کو مختصراً اِس طرح سے حل کرینگے -

1600 سال میں زیادتی = صفر
300 〃 〃 〃 = 15 دِن یعنی ایک دِن
10 〃 〃 〃 〃 = 12 یعنی 5 دِن
17-اپریل تک 107 دن 〃 = 2 دِن
کُل زیادتی = 1 + 5 + 2 = 8 دِن یا ایک دِن
∴ ہفتے کا دِن = سوموار +

مِثال 2 - 16-جولائی 1903ء کو کونسا دِن تھا؟

مختصراً یہ سوال اِس طرح حل کرینگے -
1600 سال کی زیادتی = 0
300 〃 〃 〃 = 1 دِن
2 〃 〃 〃 = 2 دِن

یکُم جنوری سے 16-جولائی تک کی زیادتی = جنوری فروری مارچ اپریل مئی جُون جُولائی
3 + 0 + 3 + 2 + 3 + 2 + 2 = 15

کُل زیادتی = 1 + 2 + 15 = 18 دِن یعنی 4 دِن
∴ یوم مطلوبہ جُمعرات تھا +

مِثال 3 - ثابت کرو - کہ عام سال میں یکُم جنوری اور یکُم اکتوبر ایک ہی تاریخ کو واقع ہوتے ہیں +

یکُم جنوری سے یکُم اکتوبر تک کے دِن = جنوری 31 + فروری 28 + مارچ 31 + اپریل 30 + مئی 31
+ جُون 30 + جولائی 31 + اگست 31 + ستمبر 30
= 273 دِن یا 39 ہفتے یا

یکم جنوری سے یکم اکتوبر تک ہر ایک مہینے میں پورے ہفتوں سے دنوں کی زیادتی[۵] = 3 + 0 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2

= 21 دن یعنی 3 پورے ہفتے۔

∴ یکم جنوری سے یکم اکتوبر تک عام سال کی حالت میں پورے ہفتے ہوتے ہیں۔ اس لئے یکم جنوری اور یکم اکتوبر ایک ہی دن واقع ہونگے۔

سوالات نمبر 43

1 25 دسمبر سنہ ۱۸۹۹ء کو کون سا دن تھا؟

2 ثابت کرو - کہ 23 مارچ سنہ ۱۹۰۰ء اور 23 نومبر سنہ ۱۹۰۰ء کو ایک ہی دن تھا - کیا سنہ ۱۹۶۱ء میں بھی 23 مارچ اور 23 نومبر کو ایسا ہی ہوگا؟

3 28 جون سنہ ۱۸۵۷ء کو کونسا دن تھا؟

4 پہلی اصلاح شدہ پارلیمنٹ کا اجلاس 27 جنوری سنہ ۱۸۳۳ء کو ہوا - اس روز کونسا دن تھا؟

5 یکم جنوری سنہ ۱۹۱۱ء کو اتوار تھا - بتاؤ - پھر کس سال یکم جنوری کو اتوار ہوگا؟

---

[۵] دن دریافت کرنے کا یہ طریق اصلاح شدہ کیلنڈر (جو سنہ ۱۷۵۲ء سے شروع ہوا) پر عائد ہوتا ہے۔

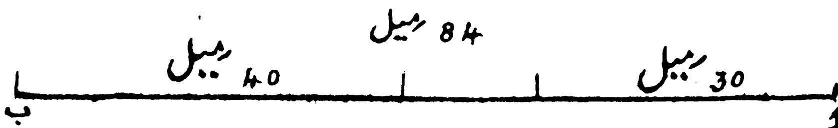
وقت اور فاصلہ

88 مثال 1 - ایک گاڑی ایک سٹیشن سے دوسرے سٹیشن پر 30 میل فی گھنٹے کی رفتار سے 16 منٹ میں پہنچی - تو دونو سٹیشنوں کے درمیان فاصلہ بتاؤ - اور گاڑی 12 میل کا فاصلہ کتنی دیر میں طے کریگی؟

16 منٹ میں گاڑی نے جتنا فاصلہ طے کیا - $= \frac{16}{60} \times 30 = 8$ میل

12 میل کا فاصلہ جتنی دیر میں طے ہوگا - $= \frac{12}{30}$ گھنٹے $= 24$ منٹ

مثال 2 آ و ب مقاموں کے درمیان 84 میل کا فاصلہ ہے - ایک گاڑی آ سے ب کی طرف 30 میل فی گھنٹے کی رفتار سے - دوسری ب سے آ کی طرف 40 میل فی گھنٹے کی رفتار سے روانہ ہوئی - بتاؤ - دونو گاڑیاں کب ملینگی؟



ایک گھنٹے میں دونو گاڑیاں جتنا فاصلہ طے کرینگی - $= 30 + 40 = 70$ میل

جتنی دیر میں ملینگی $= \frac{84}{70}$ گھنٹے $= 1$ گھنٹہ 12 منٹ

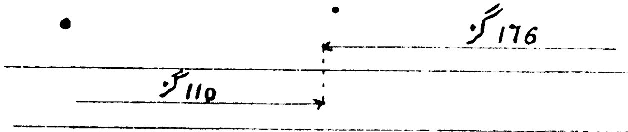
مثال 3 - ایک گاڑی 176 گز لمبی 45 میل فی گھنٹے کی رفتار سے چل رہی ہے - بتاؤ - وہ ایک کھمبے سے کتنی

دیر میں گزر جائیگی - اور ۱۱۵ گز لمبی ایک اور گاڑی سے جو متوازی سڑک پر کھڑی ہے - کتنی دیر میں گزریگی ؟
ظاہر ہے - کہ کھمبے سے گزرتے وقت اُسے اپنی لمبائی کے برابر یعنی 176 گز فاصلہ طے کرنا ہوگا - اور دوسری گاڑی سے گزرتے وقت دونو گاڑیوں کے مجموعے کے برابر یعنی 176 + 110 = 286 گز فاصلہ طے کرنا ہوگا +

(۱) کھمبے سے گزرنے کا وقت = $\frac{176}{1760 \times 45}$ گھنٹہ = 8 سکنڈ

(2) دوسری گاڑی " = $\frac{60 \times 60 \times 286}{1760 \times 45}$ = 13 سکنڈ

مثال 4 - ایک گاڑی 176 گز لمبی 45 میل فی گھنٹے کی رفتار سے جا رہی ہے - مقابل سے ایک اور گاڑی 110 گز لمبی اُس کے متوازی سڑک پر 30 میل فی گھنٹے کی رفتار سے آ رہی ہے - تو بتاؤ - پہلی گاڑی دوسری سے کتنی دیر میں گزر جائیگی - اور اگر دونو گاڑیاں ایک ہی طرف کو چلیں - تو تیز گاڑی سُست گاڑی کے پاس سے کتنی دیر میں گزر جائیگی ؟



پہلی صورت میں دونو گاڑیاں مل کر 45 + 30 یعنی 75 میل فی گھنٹے کی رفتار سے ایک دوسری کی طرف جا رہی ہیں -

پس وقتِ مطلوب = $\frac{60 \times 60 \times 286}{1760 \times 15} = \frac{39}{5} = 7\frac{4}{5}$ سکنڈ

دوسری صورت میں 45 - 30 یعنی 15 میل فی گھنٹے کی رفتار

سے تیز گاڑی سُست گاڑی سے آگے نکل رہی ہے۔

پس وقتِ مطلوبہ $= \frac{60 \times 60 \times 286}{1760 \times 15} = 39$ سکنڈ +

مثال 5 - ایک آدمی 4 میل فی گھنٹے کی رفتار سے ریل کی سڑک کے کنارے جا رہا تھا۔ 88 گز لمبی ایک ریل گاڑی آئی۔ اور اُس کے پاس سے ۱۰ سکنڈ میں گزر گئی۔ اور تھوڑی دیر کے بعد ایک دُوسرے آدمی سے ۹ سکنڈ میں گزر گئی۔ تو بتاؤ۔ دوسرا آدمی کس رفتار سے جا رہا تھا؟

ریل گاڑی کی رفتار۔ پہلے آدمی کی رفتار $= \frac{88}{10}$ گز فی سکنڈ

$= \frac{60 \times 60 \times 88}{1760 \times 10}$

$= 18$ میل فی گھنٹہ

پہلے آدمی کی رفتار $= 4$ میل فی گھنٹہ

∴ ریل گاڑی کی رفتار $= 4 + 18$

$= 22$ میل فی گھنٹہ

ریل گاڑی کی رفتار۔ دُوسرے آدمی کی رفتار $= \frac{88}{9}$ گز فی سکنڈ

$= \frac{60 \times 60 \times 88}{1760 \times 9}$

$= 20$ میل فی گھنٹہ +

دُوسرے آدمی کی رفتار $= 22 - 20$

$= 2$ میل فی گھنٹہ +

سوالات نمبر ۴۴

1 ایک آدمی کی رفتار 88 گز فی منٹ ہے۔ رفتار فی گھنٹہ معلوم کرو۔

2 ایک سوار 12 میل فی گھنٹے کی رفتار سے 6 منٹ میں ایک پُل پر سے گزر گیا۔ پُل کی لمبائی معلوم کرو۔

3 ایک شخص موٹر کار میں 20 میل فی گھنٹے کی رفتار سے 330 گز لمبے بازار سے کتنی دیر میں گزر جائیگا؟

4 25 میل فی گھنٹے کی رفتار سے 132 گز لمبی ریل گاڑی ایک کھمبے سے کتنی دیر میں گزر جائیگی؟

5 30 میل فی گھنٹے کی رفتار سے 88 گز لمبی ریل گاڑی کو ایک پلیٹ فارم سے جس کی لمبائی 110 فٹ ہے۔ گزرنے میں کتنا عرصہ لگیگا؟

6 دو مقاموں کے درمیان 140 میل کا فاصلہ ہے۔ دو گاڑیاں متوازی سڑکوں پر دو مقام سے 25، 35 میل فی گھنٹے کی رفتار سے ایک دوسری کی طرف ایک ہی وقت روانہ ہوئیں۔ بتاؤ۔ وہ کب ایک دوسری کے پاس سے گزرینگی؟

7 دو شخص ا اور ب مقام سے جن کے درمیان $17\frac{1}{4}$ میل کا فاصلہ ہے۔ 3، $3\frac{1}{4}$ بجے ایک دوسرے کی طرف 3، 5 میل فی گھنٹے کی رفتار سے روانہ

ہوئے - بتاؤ - وہ کب اور آ سے کتنی دور پر ملینگے ؟

8 آ، ب مقام کے درمیان 150 میل کا فاصلہ ہے - ایک شخص ا سے $2\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلا - دوسرا اُسی جگہ سے $3\frac{1}{4}$ میل فی گھنٹے کی رفتار سے 2 گھنٹے بعد اُس کے پیچھے روانہ ہوا - بتاؤ - دوسرا شخص پہلے شخص کو کتنی دیر میں پکڑلیگا اور ب سے کتنی دور ؟

9 لڑکوں کی دو قطاریں جن کے درمیان 35 گز کا فاصلہ ہے - $3\frac{1}{4}$ میل ، $3\frac{3}{4}$ میل فی گھنٹے کی رفتار سے ٹھیک چار بجے ایک دوسرے کی طرف چلیں - دونو قطاروں کی لمبائی 16 گز ، 15 گز ہے - بتاؤ - وہ ایک دوسرے سے کس وقت گزر جائینگی ؟

10 ایک گاڑی 35 میل فی گھنٹے کی رفتار سے 12 بجے ایک سٹیشن سے روانہ ہوئی ایک اور گاڑی 2 گھنٹے بعد 50 میل فی گھنٹے کی رفتار سے اُس کے پیچھے روانہ ہوئی - بتاؤ دوسری گاڑی پہلی گاڑی کو کب پکڑ لیگی ؟

رفتار اور دوڑ

89 **مثال 1** 100 گز کی دوڑ میں آ ب کو 10 گز آگے کھڑا کرتا ہے۔ اور 2 گز سے جیت جاتا ہے۔ تو بتاؤ۔ 150 گز کی دوڑ میں آ ب سے کتنے گز سے جیتیگا؟

جبکہ ا 100 گز دوڑتا ہے۔ تو ب $100 - (10+2)$
= 88 گز دوڑیگا۔

∴ جب ا ایک گز دوڑتا ہے۔ تو ب $\frac{88}{100}$ گز دوڑیگا +
جب ا 150 گز دوڑتا ہے۔ تو ب $150 \times \frac{88}{100} = 132$ گز دوڑیگا +

یعنی آ ب کو $150 - 132 = 18$ گز سے جیت جائیگا +

یا اس طرح 100 گز کی دوڑ میں آ ب کو 12 گز سے جیتا ہے۔

تو 150 گز کی دوڑ میں آ ب کو $\frac{150 \times 12}{100}$
= 18 گز سے جیتیگا +

مثال 2 120 گز کی دوڑ میں آ ب کو 20 گز آگے کھڑا کرتا ہے۔ اور 5 گز سے ہار جاتا ہے۔ بتاؤ 200 گز کی دوڑ میں آ ب کو کتنا آگے کھڑا کرے۔ کہ دونو برابر رہیں +

جبکہ آ 120 گز دوڑتا ہے۔ تو ب $120 - (20 - 5)$
= 105 گز دوڑتا ہے

یعنی اَ بؔ سے 120 گز کی دوڑ میں 15 گز آگے رہیگا +

∴ اَ بؔ سے 2000 گز کی دوڑ میں $\frac{15 \times 200}{120}$ = 25 گز آگے رہیگا +

پس اَ ٮؔ کو 25 گز آگے کھڑا کرے۔ تو 200 گز کی دوڑ میں دونو برابر رہینگے +

مثال 3 150 گز کی دوڑ میں اَ بؔ سے 10 گز سے جیت جاتا ہے۔ اور بؔ سؔ سے 15 گز سے جیت جاتا ہے۔ بتاؤ۔ اَ سؔ سے کتنے گز سے جیتیگا؟

جب اَ 150 گز دوڑتا ہے۔ تو بؔ 140 گز دوڑتا ہے +

جب بؔ 150 گز دوڑتا ہے۔ تو سؔ 135 گز دوڑتا ہے +

جب بؔ 1 گز دوڑتا ہے۔ تو سؔ $\frac{135}{150}$ گز دوڑتا ہے +

جب ٮؔ 140 گز دوڑتا ہے۔ تو سؔ $140 \times \frac{135}{150}$ = 126 گز دوڑتا ہے +

جب اَ 150 گز دوڑے تو بؔ 140 گز اور سؔ 126 گز دوڑیگا +

یعنی اَ سؔ سے 150 − 126 = 24 گز سے جیت جائیگا +

سوالاتِ نمبر 15

1 100 گز کی دوڑ میں ا ب سے 10 گز سے جیت جاتا ہے - تو 250 گز کی دوڑ میں کتنے گز سے جیتیگا ؟

2 120 گز کی دوڑ میں ا نے ب کو 12 گز آگے کھڑا کیا - اور 6 گز سے جیت گیا - تو بتاؤ - ب کتنا دوڑا ؟

3 اگر 150 گز کی دوڑ میں ا ب کو 18 گز آگے کھڑا کرے - اور 3 گز سے ہار جائے - تو 200 گز کی دوڑ میں ا ب سے کتنے گز سے جیت لیگا ؟

4 سو گز کی دوڑ میں ا ب سے 10 گز سے جیت جاتا ہے - اور ب ج سے 10 گز سے جیت جاتا ہے - تو ا ج سے کتنے گز سے جیتیگا ؟

5 200 گز کی دوڑ میں ا ب سے 10 گز سے اور ج سے 20 گز سے جیت جاتا ہے - تو 100 گز کی دوڑ میں ب ج سے کتنے گز سے جیتیگا ؟

6 چوتھائی میل کی دوڑ میں ا ب سے 20 گز سے جیتتا ہے - اور ب ج سے 40 گز سے ہار جاتا ہے - تو اسی دوڑ میں ا ، ب میں سے کونسا جیتیگا - اور کتنے گز سے ؟

7 150 گز کی دوڑ میں ا ب کو 15 گز اور ب ج

کو 20 گز آگے کھڑا کرتا ہے۔ بتاؤ۔ 200 گز کی دَوڑ میں آ جَ کو کِتنا آگے کھڑا کرے۔ کہ دونو برابر رہیں ؟

8 100 گز کی دَوڑ میں آ بَ کو 8 گز اور جَ کو 10 گز آگے کھڑا کرتا ہے۔ اگر بَ جَ کو 2 گز آگے کھڑا کرے۔ تو کَون جیتیگا ؟

9 آ بَ اور جَ ایک گول دائرے کے گِرد جس کا محیط 100 گز ہے۔ 4، 5، 6 گز فی سکنڈ کی رفتار سے دَوڑے۔ تو بتاؤ۔ وہ پھر کب مِلینگے۔ اَور 5 منٹ میں کِتنی دفعہ مِلینگے ؟

10 100 گز کی دَوڑ میں آ بَ سے 10 گز سے اور سَ سے 15 گز سے جیت جاتا ہے۔ تو بتاؤ۔ بَ سَ سے 150 گز کی دَوڑ میں کِتنے گز سے جیتیگا ؟

11 نصف میل کی دَوڑ میں آ بَ سے 10 گز سے جیتتا ہے۔ سَ دَ سے 30 گز سے جیتتا ہے۔ اسی دَوڑ میں بَ دَ سے 20 گز آگے نِکل جاتا ہے۔ بتاؤ۔ اگر آ اور سَ دَوڑیں۔ تو اُن میں سے کَون جیتیگا۔ اَور کِتنے گز سے ؟

آمیزش

90 دوکاندار لوگ اکثر اوقات مختلف قسم کی چیزیں مثلاً چاول - کھانڈ - شراب - چاء وغیرہ ملا کر بیچتے ہیں - اور یہ معلوم کرنا چاہتے ہیں - کہ چیزوں کو خاص نسبت سے ملا کر کس قیمت سے بیچیں - کہ ہمیں اتنا فائدہ ہو - یا خاص قیمت پر بیچنا چاہتے ہیں - اور معلوم کرتے ہیں - کہ کس نسبت سے ملائیں - کہ ہمیں اس قدر فائدہ ہو - ذیل کے سوالات سے اس امر کی تشریح ہو جائیگی -

مثال 1 - ایک دوکاندار نے دو قسم کے چاول 6 روپے اور 6 روپے 7 آنے من کے حساب سے خریدے - اور دونو کو 5 : 2 کی نسبت سے ملایا - تو مرکب کی قیمت فی من معلوم کرو -

پہلی قسم کے 5 من چاولوں کی قیمت خرید = 6 × 5 = 30 روپے

دوسری قسم کے 2 من " = (6 روپے 7 آنے) × 2

= 12 روپے 14 آنے

7 من ملے جلے چاولوں کی قیمت = 30 روپے + (12 روپے 14 آنے)

= 42 روپے 14 آنے

ملے جلے چاولوں کی قیمت فی من = $\frac{\text{42 روپے 14 آنے}}{7}$ = 6 روپے 2 آنے

مثال ۲ - ایک دوکاندار نے دو قسم کے چاول 6 روپے اور 6 روپے 7 آنے من کے حساب سے خریدے - تو بتاؤ - کس نسبت سے ملائے - کہ مرکب کی قیمت 6 روپے 2 آنے من ہو جائے +

مرکب کی قیمت سے پہلی قسم کے چاول کی قیمت میں کمی } = (6 روپے 2 آنے) - 6 روپے
= 2 آنے

مرکب کی قیمت سے دوسری قسم کے چاول کی قیمت میں زیادتی } = (7 آنے 6 روپے) - (2 آنے 6 روپے)
= 5 آنے

اگر پہلی قسم کے چاول ایک سیر لیں - تو 2 آنے نقصان ہوتا ہے - اس نقصان کو پورا کرنے کے لئے دوسری قسم کے $\frac{2}{5}$ سیر چاول ملانے چاہئیں +

پس ہر دو قسم کے چاول $1 : \frac{2}{5}$ یعنی $5 : 2$ کی نسبت سے ملائے جائیں +

مثال بالا کے دیکھنے سے معلوم ہوگا - کہ یہ نسبت مرکب کی قیمت سے ہر دو قسم کے چاولوں کی قیمت کی کمی و زیادتی میں نسبت معکوس ہے +

مثال 3 - ایک شخص نے 3 روپے 2 / سیر والی چاء 2 روپے 8 / سیر کی چاء میں ملائی - اور 3 روپے

2 آنے $7\frac{1}{5}$ پائی فی سیر بیچنے سے 10 فی صدی نفع ہُوا - تو بتاؤ دونو قسم کو کس نسبت سے ملایا؟

مُرکب کی قیمتِ فروخت = 3 روپے 2 آنے $7\frac{1}{5}$ پائی

= $\frac{253}{80}$ روپے

" خرید = $\frac{100 \times 253}{110 \times 80}$

= $2\frac{7}{8}$ روپے یا 2 روپے 14 آنے

پہلی چاء کی قیمت کی زیادتی مرکب کی قیمت سے = (3 روپے 2 آنے) - (2 روپے 14 آنے) = 4 آنے

دُوسری چاء کی قیمت کی کمی مُرکب کی قیمت سے = (2 روپے 14 آنے) - (2 روپے 8 آنے) = 6 آنے

پس پہلی قسم کی چاء اور دُوسری قسم کی چاء 6 : 4 کی نسبت سے یا 3 : 2 کی نسبت سے ملائی +

مثال 4 - 32 سیر دُودھ سوا دو آنے سیر مول لیا - اُس میں کتنا پانی ملائیں - کہ مُرکب کی قیمت 2 آنے سیر ہو جائے +

چُونکہ وُہ ایک پیسہ سیر کی کمی چاہتا ہے - اِس لئے 32 سیر دُودھ میں 32 پیسے کی کمی چاہتا ہے - پس اُتنا پانی ملانا چاہیے - جو دُودھ کے ساتھ ملا کر 32 پیسے کو بِک جائے - مگر وُہ دُودھ 8 پیسے سیر بیچتا ہے - اِس لئے پانی کی مقدار = $\frac{32}{8}$

= 4 سیر +

یا اِس طرح

مُرکب کی قیمت = 8 پیسے سیر

دُود کی قیمت میں زیادتی فی سیر = ۹ - 8 = 1 پیسہ +

کیونکہ پانی کی قیمت کچھ نہیں

دُود : پانی :: 8 : 1 یعنی 8 سیر دُود میں ایک سیر پانی یا 32 سیر دُود میں 4 سیر پانی مِلانا چاہیئے +

مثال 5 32 من گیہوں 88 روپے کو مول لیئے۔ بتاؤ - اِس میں 2 روپے 3 آنے من کے جَو کِتنے مِلائے جائیں - کہ 2 روپے 10 آنے من بیچنے سے 5 فی صدی نفع ہو +

مُرکب کی قیمتِ فروخت فی من = 2 روپے 10 آنے

$= 2\frac{5}{8}$ یا $\frac{21}{8}$ روپے

لاگت فی من $= \frac{100 \times 21}{105 \times 8}$ یا $\frac{5}{2}$ روپے

گیہوں کی قیمتِ خرید فی من $= \frac{88}{32}$ یا $\frac{11}{4}$ روپے

گیہوں کی قیمت میں فی من زیادتی = (12 آنے 2 روپے) - (8 آنے 2 روپے)

= 4 آنے

جَو کی قیمت میں فی من کمی = (8 آنے 2 روپے) - (3 آنے 2 روپے)

= 5 آنے

گیہوں : جَو :: 5 : 4

یعنی 5 من گیہوں میں 4 من جَو مِلائے -

پس 32 من گیہوں میں $\frac{4 \times 32}{5} = \frac{128}{5}$ من یعنی 25 من 24 سیر جَو مِلائے جائیں +

مثال 6 - ایک گیلن شراب جس میں 15 فی صدی پانی ہے۔ اور 2 گیلن شراب جس میں 5 فی صدی پانی ہے۔ اور $\frac{1}{4}$ گیلن پانی کو آپس میں ملایا۔ مرکب میں شراب اور پانی کی نسبت بتاؤ +

پہلی شراب میں 15 حصے پانی اور 85 حصے شراب
دوسری 〃 میں 10 حصے 〃 190 〃
تیسری صورت 〃 25 حصے 〃 0 حصے شراب

〃 〃 50 〃 〃 اور 275 〃 〃

پس 50 حصے پانی اور 275 حصے شراب ہے۔ یا 2 حصے پانی اور 11 حصے شراب ہے +

مثال 7 - ایک برتن میں شراب بھری ہوئی ہے - اس میں سے $\frac{1}{4}$ حصہ شراب نکال کر اس کو پانی سے بھر دیا۔ مرکب میں سے $\frac{1}{3}$ حصہ شراب نکال کر برتن کو پھر پانی سے بھر دیا۔ پھر مرکب کا $\frac{1}{6}$ حصہ نکال کر اسے پانی سے بھر دیا۔ بتاؤ اب برتن میں شراب اور پانی کس نسبت سے ہیں ؟

پہلے عمل کے بعد شراب = $\frac{3}{4}$

دوسرے 〃 〃 = $\frac{3}{4}$ کا $\frac{2}{3}$

تیسرے 〃 〃 = $\frac{3}{4}$ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{5}{6}$ = $\frac{5}{12}$

پانی = $1 - \frac{5}{12}$ = $\frac{7}{12}$

پس شراب : پانی :: 5 : 7 +

سوالاتِ نمبر 46

چار سوال زبانی حل کرو +

1 4 آنے سیر کی کھانڈ 6 آنے سیر کی کھانڈ میں کس نسبت سے ملائیں - کہ مرکب کی قیمت 5 آنے سیر ہو جائے +

2 3 آنے سیر کے چاول 6 آنے سیر کے چاولوں میں کس نسبت سے ملائیں - کہ 4 آنے سیر بیچنے سے کچھ نفع یا نقصان نہ ہو +

3 $2\frac{1}{4}$ آنے سیر کی شکر $3\frac{1}{2}$ آنے سیر کی شکر میں ملائی گئی - اور 3 آنے سیر بیچنے سے کچھ نفع یا نقصان نہ ہوا - بتاؤ دونو کو کس نسبت سے ملایا +

4 2 آنے سیر کے آلو $1\frac{1}{4}$ آنے سیر کے آلو میں کس نسبت سے ملائیں - کہ $1\frac{3}{4}$ آنے سیر بیچنے سے ایک پیسہ فی سیر فائدہ ہو +

5 ایک شخص نے 25 سیر کھانڈ 4 آنے سیر والی اور 35 سیر کھانڈ 5 آنے سیر والی خرید کر ملادی - بتاؤ - مرکب کھانڈ کو فی سیر کس حساب سے بیچے - کہ اسے ۱۰ فی صدی نفع ہو +

6 ایک شخص نے 8 من دال 2 روپے 8 آنے من کے حساب اور 7 من چاول 5 روپے من کے حساب خرید کر دونو کو ملایا - بتاؤ - مرکب کھچڑی

کو فی من کس حساب سے بیچے - کہ 20 فیصدی نفع ہو؟

7 15 آنے سیر کا گھی 12 آنے سیر کے گھی میں ملا کر 14 آنے سیر بیچنے سے 3 پیسے فی سیر نفع ہُوا - بتاؤ - کس نسبت سے اُنہیں ملایا؟

8 3 روپے 2 آنے سیر کا پشتہ 2 روپے 8 آنے سیر کے پشتے میں ملا کر 3 روپے 1 آنے سیر بیچنے سے 12 فی صدی نفع ہُوا - بتاؤ - ان کو کس نسبت سے ملایا گیا؟

9 50 من گیہوں 2 روپے 12 آنے من خریدے - ان میں 2 روپے 4 آنے من کے جو کس قدر ملائیں - کہ مرکب کی قیمت 2 روپے 9 آنے من ہو جائے +

10 گائے کا دُودھ 7 پیسے سیر اور بھینس کا دُودھ 10 پیسے سیر بکتا ہے - بتاؤ - ایک من بھینس کے دُودھ میں کتنا گائے کا دُودھ ملائیں - کہ مرکب کی قیمت 2 آنے سیر ہو جائے +

11 3 آنے سیر کے دُودھ میں کتنا پانی ملائیں - کہ مرکب کی قیمت $2\frac{1}{4}$ آنے سیر ہو جائے +

12 دُودھ 4 روپے 8 آنے فی من بکتا ہے - بتاؤ - اُس میں کس قدر پانی ملائیں - کہ اُسے ڈیڑھ آنے سیر بیچ سکیں +

13 ایک دُوکاندار نے 20 من چاول 90 روپے کو مول لئے - اُن میں 3 روپے من کے چاول کتنے ملائے کہ مرکب کو 4 روپے 12 آنے من بیچنے سے $8\frac{1}{3}$ فیصدی نفع ہو +

گھڑیوں کے سوالات

91 ذیل کی حل شدہ مثالوں سے قاعدہ بخوبی سمجھ میں آ جائے گا:-

مثال 1 - 3 میل فی گھنٹے کی رفتار سے آ ایک جگہ سے روانہ ہُوا - ب 6 گھنٹے بعد 5 میل فی گھنٹے کی رفتار سے اُس کے پیچھے چلا - بتاؤ۔ اُسے کتنی دیر میں پکڑ لیگا؟

آ نے 6 گھنٹے میں جتنا فاصلہ طے کیا $= 6 \times 3 = 18$ میل

ب ایک گھنٹے میں آ سے جتنا زیادہ چلتا ہے $= 5 - 3 = 2$ میل

جتنی دیر میں ب آ کو پکڑیگا $= \frac{18}{2} = 9$ گھنٹے

مثال 2 - ایک مجرم 12 بجے فرار ہُوا - 4 گھنٹے کے بعد ایک پولیس افسر پکڑنے کے لئے موٹر کار میں اُس کے پیچھے روانہ ہُوا - اگر مجرم کی رفتار 5 میل فی گھنٹہ اور موٹر کار کی رفتار 60 میل فی گھنٹہ ہو - تو بتاؤ۔ افسر مجرم کو کب پکڑ لیگا؟

4 گھنٹے میں مجرم نے جتنا فاصلہ طے کیا $= 5 \times 4 = 20$ میل

آدمی کی رفتار فی گھنٹہ = 5 میل

موٹر کار " " " = 60 میل

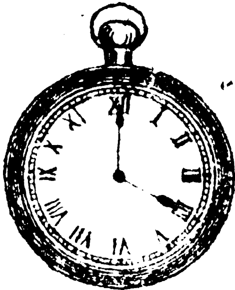
زیادتی فی گھنٹہ = 55 میل

اگر مجرم 55 میل آگے ہو۔ تو افسر ایک گھنٹے میں اُسے پکڑ لیگا۔

اگر 20 میل آگے ہو

تو $\frac{20}{55} = \frac{4}{11}$ گھنٹے یا $21\frac{9}{11}$ منٹ میں یعنی 4 بجے پر $21\frac{9}{11}$ منٹ گذر رہے پکڑ لیگا۔

مثال 3 4 بجے بعد گھنٹے اور منٹ کی سوئیاں کب منطبق ہونگی؟



4 بجے گھنٹے کی سوئی 4 پر ہوتی ہے۔ اور منٹ کی سوئی 12 پر ہوتی ہے۔ گویا 20 منٹ کا فاصلہ آگے ہوتی ہے۔

ایک گھنٹہ میں منٹ کی سوئی 60 منٹ چلتی ہے۔ اور گھنٹے کی سوئی 5 منٹ۔

یعنی منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے 55 منٹ زیادہ فاصلہ 60 منٹ میں طے کرتی ہے۔

ایک منٹ کی زیادتی $\frac{60}{55}$ یا $\frac{12}{11}$ منٹ میں ہوتی ہے۔

∴ 20 منٹ کی زیادتی $\frac{12}{11} \times 20 = 21\frac{9}{11}$ منٹ میں ہوگی۔

پس دونو سُوئیاں 4 پر $21\frac{9}{11}$ منٹ گذرے مُنطبق ہونگی ÷

مِثال 4 - ایک گھڑی میں گھنٹے اور منٹ کی سُوئیاں 4 و 5 بجے کے درمیان مُنطبق ہیں - تو پھر کتنی دیر کے بعد مُنطبق ہونگی ؟

گزشتہ مثال میں بیان ہُوا ہے - کہ 4 بجے بعد 4 پر $21\frac{9}{11}$ منٹ گزرے دونو سُوئیاں مُنطبق ہوتی ہیں - 5 بجے بعد سُوئیوں کے مُنطبق ہونے پر منٹ کی سُوئی گھنٹے کی سُوئی سے 25 منٹ کا فاصلہ زیادہ طے کریگی ÷

55 منٹ کا زیادہ فاصلہ 60 منٹ میں وہ طے کرتی ہے ÷

25 منٹ کا فاصلہ $\frac{60 \times 25}{55} = 27\frac{3}{11}$ منٹ میں طے کریگی -

پہلے 4 بجے پر $21\frac{9}{11}$ منٹ گزرے ہر دو سُوئیاں مُنطبق تھیں - اب 5 بجے پر $27\frac{3}{11}$ منٹ گزرے مُنطبق ہُوئیں ÷

یعنی ایک گھنٹہ $5\frac{5}{11}$ منٹ بعد مُنطبق ہُوئیں ÷

یاد رہے - کہ گھنٹے اور منٹ کی سُوئیاں ایک گھنٹے $5\frac{5}{11}$ منٹ بعد ہر دفعہ مُنطبق ہوتی ہیں ÷

مِثال 5 - 4 اور 5 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی سُوئیوں کے درمیان 15 منٹ کا

فاصلہ کب ہے۔ اور 30 منٹ کا فاصلہ کب ہوگا ؟

4 بجے گھنٹے کی سوئی 4 پر اور منٹ کی سوئی 12 پر ہے ✢

دونو سوئیوں کے درمیان 15 منٹ کا فاصلہ دو دفعہ ہوگا – اول جبکہ منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی سے 15 منٹ آگے ہو – دوم جبکہ منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی سے 15 منٹ پیچھے ہو ✢

اول صورت میں منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی سے 35 منٹ کا فاصلہ زیادہ طے کریگی ✢

∴ وقت $= \frac{60 \times 35}{55} = 38\frac{2}{11}$ منٹ 4 بجے پر۔

دوسری صورت میں منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی سے 5 منٹ زیادہ فاصلہ طے کریگی ✢

∴ وقت $= \frac{60 \times 5}{55} = 5\frac{5}{11}$ منٹ 4 پر

دونو سوئیوں کے مابین 30 منٹ فاصلہ ہونے کے لئے منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی سے 30 منٹ آگے ہوگی – یعنی منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی سے 50 منٹ کا فاصلہ زیادہ طے کریگی ✢

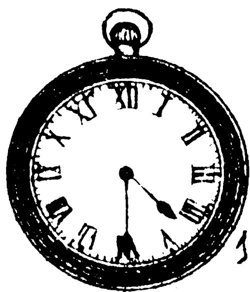
4 بجے بعد 30 منٹ کے فرق کا وقت $\left.\begin{matrix} \\ \\ \end{matrix}\right\}$ $= \frac{12}{11} \times 50 = 54\frac{6}{11}$

$=$ 4 پر $54\frac{6}{11}$ منٹ گزرے ✢

چونکہ گھنٹے کا پورا چکر 60 منٹ کا ہوتا ہے۔ اس لئے اگر سوئیوں کے درمیان 15 منٹ کا فاصلہ ہو – تو زاویہ قائمہ ہوگا – اور اگر 30 منٹ

کا فاصِلہ ہو۔ تو سُوئیاں ایک دُوسرے کے مُقابِل ہونگی ۔پس مُندرجہ بالا سوال کو یوں بھی بیان کرسکتے ہیں ۔کہ 4 اور 5 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی سُوئیاں کب کب زاوِیۂ قائِمہ بنائینگی۔ اور کب ایک دُوسرے کے مُقابِل ہونگی؟

مِثال 6 ۔ ایک شخص 4 و 5 بجے کے درمیان سیر کو گیا۔ اور 5 و 6 بجے کے درمیان سیر سے واپس آیا۔ تو اُس نے دیکھا۔کہ گھڑی کی سوئیوں نے جگہ بدل لی ہے۔ بتاؤ۔ وُہ کتنی دیر باہر رہا؟



فرض کرو ۔ باہر جاتے وقت 4 اور 5 بجے کے درمیان گھنٹے کی سُوئی ا مقام پر ہے ۔ اور آتے وقت 5 اور 6 بجے کے درمیان ب مقام پر ہے۔ چُونکہ دونو سُوئیوں نے جگہ تبدیل کی ہے۔ اِس لئے جاتے وقت منٹ کی سُوئی ب مقام پر اور آتے وقت منٹ کی سُوئی ا مقام پر ہونی چاہئے ۔ اب گھنٹے کی سُوئی نے ا سے ب مقام تک فاصِلہ طے کیا۔ اور منٹ کی سُوئی نے دُوسری جانب ب سے ا تک فاصِلہ طے کیا۔ یعنی دونو سُوئیوں نے مِل کر 60 منٹ کا فاصِلہ طے کیا +

60 منٹ میں منٹ کی سوئی 60 منٹ اور گھنٹے
کی سوئی 5 منٹ یعنی دونو مل کر 65 منٹ
فاصلہ طے کرتی ہیں ÷
یعنی دونو سوئیاں مل کر 65 منٹ کا فاصلہ 60 منٹ
میں طے کرتی ہیں ÷
تو 60 منٹ کا فاصلہ $\frac{60 \times 60}{65} = \frac{720}{13}$ یا $55\frac{5}{13}$
منٹ میں طے کیا ÷
پس $55\frac{5}{13}$ منٹ باہر رہا ÷

مثال 7 - ایک گھڑی ایک دن میں 3 منٹ
اور دوسری 4 منٹ تیز ہو جاتی ہے - پہلی گھڑی
سوموار کو 12 بجے دوپہر کے وقت اور دوسری
منگل کو شام کے 8 بجے درست کی گئی - بتاؤ -
دونو گھڑیوں میں ایک وقت کب ہوگا؟
پہلی گھڑی 8 + 24 یعنی 32 گھنٹے پہلے درست
کی گئی ÷
یہ گھڑی 24 گھنٹے میں 3 منٹ تیز ہو جاتی ہے -
∴ 32 گھنٹے میں 4 منٹ آگے نکل جائیگی ÷
دوسری گھڑی پہلی گھڑی سے ایک دن میں
4 - 3 یعنی ایک منٹ آگے نکل جاتی ہے - تو
4 منٹ 4 دن میں آگے نکل جائیگی ÷
یعنی سنیچر کی شام کو 8 بجے دونو میں ایک
وقت ہوگا ÷

مثال 8 - دو گھڑیوں میں آج صبح کے 6 بجے

ہیں - ایک 5 منٹ فی دِن سُست - دُوسری 6 منٹ فی دِن تیز ہو جاتی ہے۔ ایک گھڑی دُوسری سے 55 منٹ آگے کب ہوگی؟ ٹھیک 6 بجے شام کے دونوں میں کیا وقت ہوگا؟

(1) ایک دِن میں دُوسری گھڑی پہلی سے جِس قدر آگے ہوگی = 6 + 5 = 11 منٹ۔
جِتنے دِن میں دُوسری گھڑی پہلی سے 55 منٹ آگے ہوگی = $\frac{55}{11}$ = 5 دِن ۔

(2) شام کے 6 بجے تک دُرُست گھڑیاں 12 گھنٹے چلینگی ۔
پہلی گھڑی 24 گھنٹے میں 5 منٹ کم چلتی ہے۔
12 گھنٹے میں $2\frac{1}{2}$ منٹ کم چلیگی ۔
یعنی 6 بجنے میں $2\frac{1}{2}$ منٹ باقی ہونگے ۔

(3) دُوسری گھڑی 24 گھنٹے میں 6 منٹ تیز چلتی ہے - اِس لئے 12 گھنٹے میں 3 منٹ آگے ہوگی۔
یعنی 6 بج کر 3 منٹ گُذرے ہونگے ۔

سوالات نمبر 74

1 3 اور 4 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی سُوئیاں کب مُنطبِق اور کب مُقابِل ہونگی؟

2 5 بجے بعد گھنٹے اور منٹ کی سُوئیوں میں 30 منٹ کا فاصِلہ کب ہوگا؟

3 7 اور 8 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی

سُوئیاں زاوِیۂ قائمہ کب کب بنائینگی ؟

4 11 اور 12 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی سُوئیاں کب مُقابِل ہونگی ؟

5 ایک اور 2 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی سُوئیاں کب مُنطبِق ہونگی - اور کب کب زاوِیۂ قائمہ بنائینگی ؟

6 ایک شخص 3 و 4 کے درمیان باہر گیا - تو گھڑی کی سُوئیوں کو مُنطبِق پایا - پھر 5، 6 بجے کے درمیان واپس آیا - تب بھی گھڑی کی سُوئیاں مُنطبِق تھیں - تو بتاؤ - وہ کتنی دیر باہر رہا ؟

7 2 اور 3 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی سُوئیوں میں 20 منٹ کا فاصِلہ کب ہوگا ؟

8 6 بجے بعد ایک شخص نے دیکھا - کہ منٹ کی سُوئی گھنٹے کی سُوئی سے 10 منٹ آگے ہے - بتاؤ - کیا وقت تھا ؟

9 ایک گھڑی 5 سکنڈ فی گھنٹہ تیز ہو جاتی ہے - سوموار کو اُسے 12 بجے دُرُشت کیا گیا - تو منگل کو دوپہر بعد 2 بجے اُس میں کیا وقت ہوگا ؟

10 ایک گھڑی آج صُبح 6 بجے دُرُشت کی گئی - وہ 4 سکنڈ فی گھنٹہ تیز چلتی ہے - تو جس وقت گھڑی میں شام کے 6 بجینگے - اُس وقت اصلی وقت کیا ہوگا ؟

11 دو گھڑیاں اِتوار کے 12 بجے دُرُست کی گئیں۔ ایک 10 سیکنڈ فی گھنٹہ تیز اور دُوسری 5 سیکنڈ فی گھنٹہ سُست ہو جاتی ہے۔ منگل کو جب پہلی گھڑی میں 12 بجیں۔ تو دُوسری میں کیا وقت ہوگا۔ اور اصلی وقت کیا ہوگا؟

12 ایک گھڑی کی سُوئیاں 65 منٹ کے بعد مُنطبق ہوجاتی ہیں۔ بتاؤ۔ وُہ گھڑی ایک دِن میں کس قدر تیز ہو جاتی ہے؟

13 ایک شخص 5 اور 6 بجے کے درمیان باہر کو گیا۔ اور 6 اور 7 بجے کے درمیان واپس آیا۔ تو دیکھا۔ کہ گھڑی کی سُوئیوں نے جگہ تبدیل کی ہے۔ بتاؤ۔ وُہ کتنی دیر باہر رہا؟

14 ایک گھڑی اِتوار کو 6 بجے 10 منٹ سُست تھی۔ دُوسرے اِتوار کو ٹھیک اُسی وقت 10 منٹ تیز پائی گئی۔ بتاؤ۔ پھر اِس گھڑی میں ٹھیک وقت کب ہوگا؟

15 ایک گھڑی 5 منٹ اور دُوسری 3 منٹ ایک دِن میں تیز ہو جاتی ہے۔ دُوسری گھڑی اِتوار کو صُبح کے 6 بجے اور پہلی گھڑی منگل کو دوپہر بعد 2 بجے دُرُست کی گئی۔ بتاؤ۔ دونو گھڑیوں میں ایک وقت کب ہوگا؟

16 گھڑی کی سُوئیاں دِن بھر میں کتنی بار مُنطبق ہوتی ہیں؟

17 ایک گھڑی آج 12 بجے 10 منٹ آگے ہے۔ یہ گھڑی 2 منٹ فی گھنٹہ سُست ہو جاتی ہے۔ بتاؤ۔ جب اِس گھڑی کی سُوئیاں 3 بجے بعد مُقابل ہونگی۔ تو اصلی وقت کیا ہوگا؟

متفرق سوالات نمبر 48

1 ایسا عدد بتاؤ۔ جس پر 13 کو تقسیم کریں۔ تو 1 اور 127 کو تقسیم کریں۔ تو 2 باقی بچیں +

2 وہ کونسا عدد ہے۔ جسے 8، 22، 132، 198 پر تقسیم کریں۔ تو ہر حالت میں 7 باقی بچیں +

3 ایسا عدد معلوم کرو۔ جسے 3، 4، 5 پر علیحدہ علیحدہ تقسیم کرنے سے بالترتیب 1 و 2 و 3 باقی بچیں +

4 ایک شخص نے اپنی جائداد کا $\frac{1}{2}$ بڑے لڑکے کو۔ باقی کا $\frac{5}{6}$ چھوٹے کو اور باقی 200 روپئے لڑکی کو دئے۔ بتاؤ۔ لڑکی کو کل جائداد کا کونسا حصہ ملا۔ نیز کل جائداد کی قیمت معلوم کرو +

5 ایک شخص نے اپنی جائداد کا $\frac{1}{3}$ بڑے لڑکے کو $\frac{1}{4}$ منجھلے کو۔ باقی کا $\frac{2}{5}$ چھوٹے لڑکے کو۔ اور باقی لڑکی کو دیا۔ اگر بڑے لڑکے کو چھوٹے لڑکے سے 150 روپئے زیادہ ملیں۔ تو لڑکی کا حصہ بتاؤ +

6 ایک گاڑی کے اگلے پہیہ کا محیط 6 فٹ۔ اور پچھلے کا 10 فٹ ہے۔ بتاؤ۔ جب اگلا پہیہ

پچھلے پہیّے سے 50 چکّر زیادہ کریگا۔ تو گاڑی کِتنی دُور گئی ہوگی؟

7 2 آنے 8 پائی 5 روپئے کے $\frac{1}{2}$ کے $\frac{3}{5}$ کی کونسی کسرِ اعشاریہ ہے؟

8 35781 میں کم سے کم کیا جمع کریں۔ کہ 6، 7، 8 میں سے ہر ایک پر پُورا تقسیم ہو جائے۔

9 23567 میں سے کم از کم کیا تفریق کریں۔ کہ 7 و 8 و 9 و 12 پر پُورا تقسیم ہو جائے۔

10 دو عددوں کا ذُو اضعافِ اقل 198 ہے۔ اور عادِ اعظم 2 ہے۔ اِن اعداد کی حاصِلِ ضرب معلوم کرو۔

11 ایک اِمتحان میں پہلے 7 لڑکوں کے نمبروں کی اوسط 92 تھی۔ اور پہلے 8 لڑکوں کے نمبروں کی اوسط 90.5 تھی۔ تو بتاؤ۔ آٹھویں لڑکے نے کتنے نمبر حاصِل کئے؟

12 ایک گول چکّر کا مُحیط 50 گز ہے۔ $\overline{ا}$ - $\overline{ب}$ - $\overline{ج}$ 4 و 5 و 6 گز فی سکنڈ کی رفتار سے اُس چکّر کے گرد دَوڑنے لگے۔ بتاؤ۔ وہ پھر کب ملینگے۔

13 دو رسّیوں کے برابر برابر لمبائی کے ٹکڑے کاٹے گئے۔ ایک میں سے 8 اور دُوسری میں سے 5 ٹکڑے بنے۔ اگر ایک رسّی دُوسری سے 18 فُٹ بڑی ہو۔ تو دونو رسّیوں کی لمبائی بتاؤ۔

14 365 چیزوں کی قیمت ایک روپیہ 15 آنے 6 پائی فی چیز کے حساب ' تجارت کے قاعدے سے معلوم کرو ۔

15 ایک دیوالیہ 18 شلنگ 9 پنس فی پونڈ ادا کرتا ہے - اگر وہ 56400 پونڈ 10 شلنگ، کا قرضدار ہو - تو اس کی جائداد تجارت کے قاعدے سے معلوم کرو ۔

16 39 من 39 سیر 6 چھٹانک گیہوں کی قیمت 2 روپے 8 آنے 6 پائی فی من کے حساب تجارت کے قاعدے سے معلوم کرو ۔

17 $365\frac{1}{8}$ من کی قیمت 2 روپے 13 آنے 4 پائی فی من کے حساب تجارت کے قاعدے سے بتاؤ ۔

18 ایک رقم کا کل زر $2\frac{1}{2}$ سال میں 5 فی صدی فی سال کی شرح سے 981 روپے ہو گیا - تو اسی رقم کا اسی شرح سے 1046 روپے 6 آنے $4\frac{4}{5}$ پائی کل زر کتنے سال میں ہو گا ؟

19 ایک باغ مربع شکل کا ہے - جس کا ضلع 1200 فٹ ہے - اس کے بیچ میں ایک ضلع سے مقابل کے ضلع تک اور اندر کی طرف گرداگرد 5 فٹ چوڑی سڑک بنی ہے - بتاؤ - تمام سڑک کی مرمت پر 3 پیسے فی مربع گز کے حساب کیا لاگت آئیگی - اور باقی زمین پر 8 آنے فی 25 مربع گز کے حساب گھاس لگائی کیا خرچ ہو گا ؟

20 ایک صندوق بغیر ڈھکنے کے ہے۔ باہر کی طرف سے اُس کی لمبائی چوڑائی اُونچائی بالترتیب 4 فٹ 8 انچ، 3 فٹ 2 انچ اور 3 فٹ ایک انچ ہے۔ اگر لکڑی کی موٹائی ایک انچ ہو۔ تو ایک آنہ فی مربع فٹ کے حساب اُس کے اندر ٹین لگانے میں کیا خرچ ہوگا؟

21 چاندی کی ایک ڈلی ایک مکعب انچ حجم کی ہے۔ اُسے کوٹ کر 6 انچ لمبے 4 انچ چوڑے 20 ہزار ورق بنائے گئے ہیں۔ تو ہر ایک ورق کی موٹائی بتاؤ۔

22 $3 + \cfrac{2}{\cfrac{1}{\cfrac{1}{\frac{1}{4}+2}+2}+2}$ کو حل کرو۔

23 $\frac{.1 \times .1 \times .1}{.01 \times .01 \times .01}$ پر $\frac{6.25}{.25}$ کو تقسیم کرو۔

24 ایک گاؤں میں 2150 آدمی رہتے ہیں۔ اگر سالانہ اموات 3 فیصدی اور پیدائش 5 فیصدی ہو۔ تو دس سال کے بعد اُس گاؤں کی آبادی کیا ہوگی؟

25 $\frac{2}{3}\,\frac{5}{4}\,\frac{7}{3}\,\frac{4}{2}$ کا اختصار کرو۔ اور ماحصل کو 2 مرتبے تک کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

26 میرے پاس کچھ روپیہ تھا۔ میں نے اُس کا

نصف اور ایک روپیہ خیرات کر دیا۔ پھر باقی
کا نصف اور ایک روپیہ خیرات کیا۔ تیسری دفعہ
پھر ایسا ہی کیا۔ اور اب میرے پاس کچھ نہ بچا۔
بتاؤ۔ میرے پاس کتنا روپیہ تھا؟

27 رام ایک جائداد کے ۰۴ حصّے کا مالک ہے۔
اُس نے اپنی جائداد کا $\frac{1}{3}$ شام کو بیچ دیا۔
اور شام نے اپنے حصّے کا $\frac{3}{5}$ ہرنام کے پاس
۴۰۰ روپے کو فروخت کیا۔ کُل جائداد کی قیمت
بتاؤ +

28 کرکٹ کے میچ میں ۱۱ آدمیوں نے اس طرح
دَوڑیں کیں۔ کہ ایک نے کُل کا ۰2 اور ۴
شخصوں میں سے ہر ایک نے کُل کا ۱۰ فیصدی
باقی شخصوں نے مل کر 32 دَوڑیں کیں۔ کُل
دَوڑوں کی تعداد بتاؤ +

29 ایک سوداگر نے دو تھان ململ کے ۴ روپے
ایک آنہ و ۴٫ روپے کو خریدے۔ اگر دونو
تھانوں کی لمبائی برابر ہو۔ اور پہلے تھان کی
قیمت فی گز سوا تین آنے ہو۔ تو دوسرے
تھان کی قیمت فی گز بتاؤ +

30 6 روپے 5 آنے ۴ پائی کے $\frac{3}{4}$ اور 7 روپے
8 آنے کے $\frac{1}{2}$ و 6 آنے ۹ پائی کے $\frac{4}{9}$ کو جمع
کرو۔ اور ما حصل کو 10 روپے کی کسرِ اعشاریہ
میں لاؤ +

31 ایک بزّاز سے مندرجۂ ذیل اشیا خرید کیں۔
ان کا بل بناؤ:-
5 گز کشمیرا 3 روپے ایک آنہ گز۔ ساڑھے دس گز گبروون سوا چار آنے گز ۔ 13 گز لٹھہ 5 آنے 6 پائی فی گز +

32 ایک بورڈنگ ہاؤس میں 32 طلبا رہتے ہیں۔ ہر ایک طالبِ علم کُل خرچ 12 روپے ماہوار ادا کرتا ہے۔ اگر مکان کا کرایہ 25 روپے ماہوار ہو۔ آٹھ آٹھ روپے ماہوار کے 4 ملازم ہوں۔ اور 15 من ماہوار آٹا در 3 روپے 8 آنے من۔ ڈیڑھ من ماہوار گھی در ایک روپیہ سیر خرچ ہو۔ دال بھاجی و دیگر متفرقات میں سو روپے خرچ ہوں۔ تو مالک کو کتنے روپے ماہوار بچت ہوگی ؟

33 رام اور شام نے مل کر تجارت شروع کی ۔ رام نے 350 روپے 6 ماہ کے لئے اور شام نے 750 روپے 8 ماہ کے لئے ڈالے ۔ ان کو کُل 900 روپے نفع ہُوا ۔ اگر نفع کا 10 فیصدی رام کو دفتر کے کام کے عوض ملے ۔ تو بتاؤ۔ ہر ایک کو کیا ملیگا ؟

34 ایک بائیسکل کے پہیّہ کا محیط $3\frac{1}{3}$ گز ہے ۔ بتاؤ۔ ایک میل جانے میں پہیّہ کتنی بار گردشیں کرتا ہے ؟

35 روپئے کا وزن ایک تولہ ہے - اِس میں $\frac{1}{12}$ حصہ کھوٹ اور باقی، خالص چاندی ہے - اگر چاندی کا بھاؤ ۱۰ آنے تولہ ہو - تو بتاؤ - رُوپئے میں کس قیمت کی چاندی ہے ؟

36 اگر آدمی کے جسم کی سطح 12 مُربّع فُٹ ہو - اور ہوا کا دباؤ 14.6 پونڈ فی مُربّع اِنچ ہو - تو بتاؤ - ایک آدمی پر ہوا کے دباؤ کا کِس قدر بوجھ ہے ؟

37 ایک گیلن پانی کا حجم $277\frac{1}{4}$ مکعب اِنچ ہے - ایک نہر کی چوڑائی 8 فُٹ - گہرائی $4\frac{1}{2}$ فُٹ ہے - اگر اُس میں پانی کی رفتار 4 میل فی گھنٹہ ہو - تو ایک منٹ میں کتنے گیلن پانی اُس نہر سے گزرتا ہے ؟

38 ایک گنّی کا وزن $\frac{4}{15}$ اونس ہے - اگر 15 پونڈ وزن کا سونا لیا جائے - تو اُس سے کتنی گنّیاں بنینگی ؟

39 5000 رومن فُٹ کا ایک رومن میل ہوتا ہے - اور ایک رومن فُٹ 9708. انگریزی فُٹ کے برابر ہے - بتاؤ - انگریزی میل رومن میل سے کتنا بڑا ہے ؟ جواب انگریزی فُٹوں میں بتاؤ -

40 ایک سونے کا ٹکڑا 2 اِنچ لمبا $1\frac{1}{2}$ اِنچ چوڑا اور ایک اِنچ موٹا ہے - اگر سونا پانی سے 19.25 گُنا بھاری ہو - تو اُس کا وزن بتاؤ - جبکہ

ایک مکعب فٹ پانی کا وزن 1000 اونس ہو۔

41 لوہے کی پٹڑی فی گز 38 سیر وزن میں ہے۔ اس کے نیچے اٹھارہ گز کے فاصلے پر پشتے لگائے گئے ہیں۔ ہر ایک پشتے کا وزن 8 سیر ہے۔ تو 76 میل لمبی لائن بنانے میں کتنے من لوہا صرف ہوگا؟

42 ایک جہاز میں 740 آدمیوں کے لئے 60 دن کی خوراک تھی۔ مگر 15 دن کے بعد 125 آدمی چلے گئے۔ تو باقی خوراک کو باقی آدمی کتنے دنوں میں ختم کرینگے۔

43 ہزاری و مراری ایک کام کو 12 دن میں کرتے ہیں۔ دونو نے مل کر 9 دن کام کیا۔ پھر مراری چلا گیا۔ اور گردھاری نے ہزاری کے ساتھ مل کر ایک دن کام کیا۔ پھر مراری آ گیا۔ اور کام ایک دن میں ختم ہو گیا۔ بتاؤ۔ تینوں مل کر اس کام کو کتنے دنوں میں کر لینگے۔ جبکہ ہزاری اسے 30 روز میں ختم کر سکتا ہو۔

44 آ۔ ب۔ ج نے ایک چراگاہ سال بھر کے لئے کرائے پر لی۔ آ نے اپنے 10 بیل 8 ماہ کے لئے ب نے 15 بیل 6 ماہ کے لئے اور ج نے 18 بیل سال بھر چھوڑے۔ اگر کل کرایہ 193 روپئے ہو۔ تو ہر ایک کیا ادا کرے؟

45 ہندوستان کی آبادی کل دنیا کی آبادی کا $\frac{3}{16}$

حصہ ہے - اگر ہندوستان کی آبادی 31 کروڑ 50 لاکھ ہو - تو دنیا کی آبادی معلوم کرو +

46 ایک شخص کے پاس ایک قطعۂ زمین ہے - جس کا طول 250 فٹ اور عرض 160 فٹ ہے - وہ اُسے $\frac{1}{2}$ فٹ اونچا کرنا چاہتا ہے - اس مطلب کے لئے وہ اُس کے گرد 4 فٹ چوڑی خندق کھودتا ہے - تو خندق کی گہرائی معلوم کرو +

47 ایک لوہے کی میخ جو 10 فٹ لمبی $1\frac{1}{4}$ انچ چوڑی و $1\frac{3}{8}$ انچ موٹی ہے - $22\frac{1}{2}$ پونڈ وزن میں ہے - تو ایک مکعب فٹ لوہے کا وزن معلوم کرو +

48 ایک سونے کے زیور میں 24 حصوں میں سے 18 حصے خالص سونا اور باقی روپا ہے - سونے کی قیمت 25 روپے تولہ اور روپے کی قیمت 10 آنے تولہ ہے - زیور کی کل قیمت کا $\frac{1}{8}$ بنوائی پر خرچ ہوا - اگر زیور کا وزن 15 تولے ہو - تو زیور کی کل قیمت بتاؤ +

49 350 روپے کا سود 7 جنوری سے 2 جون تک $10\frac{1}{2}$ روپے ہوتا ہے - شرح فیصدی سالانہ بتاؤ +

50 ایک شخص کی آمدنی پہلے سے $\frac{1}{8}$ کم ہو گئی - اب وہ 4 پائی فی روپیہ کے حساب 20 روپے انکم ٹیکس دیتا ہے - اُس کی سابقہ آمدنی

بتاؤ +

51 ایک قلعہ میں 2400 آدمی محصور تھے۔ اُن کے پاس 15 ہفتے کی خوراک تھی۔ 4 ہفتے بعد اُن میں سے 300 آدمی چلے گئے۔ بتاؤ۔ باقی خوراک اُن کو کتنی مدت کے لئے کافی ہوگی؟

52 ایک نوکر اس شرط پر رکھا گیا۔ کہ اگر حاضر رہے۔ تو 12 آنے روز ملیں۔ اور اگر غیر حاضر رہے۔ تو 4 آنے روز جرمانہ دے۔ 22 دن کے بعد اُسے 9 روپئے 8 آنے ملے۔ بتاؤ۔ وہ کتنے دن حاضر رہا؟

53 ایک حوض 6 فٹ لمبا۔ 3 فٹ چوڑا۔ ½1 فٹ گہرا ہے۔ اُس میں کاغذ بنانے کا مصالحہ بھرا ہوا ہے۔ اگر خشک ہو کر مصالحہ کی جسامت نصف رہ جائے۔ تو اُس میں سے 18 انچ لمبے 12 انچ چوڑے کاغذ کے کتنے تختے بنینگے۔ جبکہ 200 تختوں کی موٹائی ایک انچ ہو +

54 ایک رتّی سونے کا تار 1000 فٹ لمبا کھینچا جا سکتا ہے۔ اگر ایک اُتنا ہی موٹا سونے کا تار 11 میل لمبا ہو۔ تو اُس کی کیا قیمت ہوگی؟ جبکہ سونے کی قیمت 25 روپئے تولہ ہو +

55 ایک شخص نے 2000 روپئے پنجاب نیشنل بنک میں جمع کرائے۔ وہ ہر سال کے آخر میں 500

روپے نکال لیتا ہے - بتاؤ - دو سال بعد بنک
میں اُس کا کتنا روپیہ باقی رہیگا - جبکہ شرحِ
سُود 4 روپے سیکڑا سالانہ ہو - اور سُود
ششماہی اصل میں جمع ہوتا رہے ۔

56 1.05 کو 3 دفعہ فی نفسہٖ ضرب دے کر حاصل ضرب
سے ایک منہا کرکے باقی کو 625 میں ضرب دو ۔

57 اگر شرحِ سُود 5 فی صدی سالانہ ہو۔ تو 625 روپے
کا 3 سال کا سُود در سُود دریافت کرو ۔

58 $4\frac{1}{2}$ پنس ایک پونڈ کی کونسی کسر اعشاریہ
ہے ؟

59 ایک آدمی اپنی آمدنی میں سے ایک آنہ فی روپیہ
کرایہ وصول کرنے والے کو کمیشن دیتا ہے -
باقی کا $\frac{1}{5}$ حصہ بڑھاپے کے اخراجات کے
واسطے بنک میں جمع کرتا ہے - باقی آمدنی پر
3 پائی فی روپیہ کے حساب 27 روپے
انکم ٹیکس ادا کرتا ہے - اس کی کُل آمدنی
بتاؤ ۔

60 ایک شخص نے ایک کام 24 دن میں ختم
کرنے کا ٹھیکہ لیا - اس پر 25 آدمی لگائے -
15 روز کے بعد اس نے 10 آدمی اور زیادہ
کر دئے - اس طرح کام وقتِ مقررہ سے
ایک دن پہلے ختم ہو گیا - بتاؤ - اگر وہ
آدمی زیادہ نہ کرتا - تو کام کتنے دن میں

ختم ہوتا ؟

61 ایک زمینڈار نے 5 سیر $7\frac{1}{2}$ چھٹانک گھی کے عوض 20 سیر کھانڈ لی - اگر گھی کا بھاؤ 15 چھٹانک فی روپیہ ہو - تو کھانڈ کا نرخ فی روپیہ معلوم کرو +

62 آج سوموار کو دوپہر کے وقت میری گھڑی میں 2 بج کر 10 منٹ گزرے ہیں - اگر گھڑی ہر روز ایک منٹ 10 سکنڈ تیز ہو جاتی ہو - تو اس سے پہلے سوموار دوپہر کو میری گھڑی میں کیا وقت تھا ؟

63 گھوڑے کا قدم آدمی کے قدم سے $\frac{1}{4}$ فٹ بڑا ہے - اگر آدمی کا قدم $2\frac{1}{2}$ فٹ ہو - تو آدمی کے کتنے قدم گھوڑے کے 220 قدموں کے برابر ہونگے ؟

64 500 گز لمبی کھائی 28 دن میں کھودنی تھی - اس پر 25 آدمی لگائے - لیکن 16 روز بعد صرف $\frac{2}{5}$ کام ہوا - بتاؤ - کتنے آدمی اور زیادہ کئے جائیں - کہ کام وقت پر ختم ہو جائے +

65 ایک قطعہ زمین 10 گز لمبا اور 5 گز چوڑا ہے - اس میں گز گز کے فاصلے پر کتنے گملے رکھے جا سکتے ہیں ؟

66 6 روپے 8 آنے من اور 5 روپے 8 آنے من کے چاول کس نسبت سے ملائیں - کہ

6 روپے 3 آنے من بیچنے سے ۱۰ فی صدی نفع ہو۔

67 اگر ایک شخص کی خالص آمدنی بعد ادائیگی ٹیکس 1916 روپے ہو۔ اور کُل آمدنی ۱۹۲۰ روپے تو فی روپیہ ٹیکس معلوم کرو۔

68 ایک آدمی نے تجارت میں کچھ روپیہ لگایا۔ اُس کا سرمایہ ہر سال $\frac{1}{4}$ بڑھ جاتا ہے۔ دو سال کے بعد تمام سرمائے کو سُود پر لگایا۔ اور ایک سال کا سُود $3\frac{1}{2}$ فیصدی شرح سے 87 روپے 8 آنے ہُوا۔ بتاؤ۔ کس سرمایہ سے اُس نے تجارت شروع کی؟

69 گیہوں کے ایک ڈھیر کی قیمت ۴۰ روپے ہے۔ تو 3 روپے 3 آنے $2\frac{2}{5}$ پائی میں اُس ڈھیر کا کونسا حصّہ خریدا جا سکتا ہے۔

70 اگر میں ایک جائداد کا $\frac{2}{3}$ حصّہ فروخت کرنے کے بعد باقی کے $\frac{3}{4}$ کے $\frac{2}{3}$ کو 375 پاؤنڈ 6 شلنگ 8 پنس کو فروخت کردوں۔ تو کُل جائداد کے ۲۵، حصّہ کی قیمت بتاؤ۔

71 اگر ۱۴ پمپ 8 گھنٹے میں ایک جہاز سے 84000 گیلن پانی نکالیں۔ تو 12100 گیلن پانی 6 پمپ کتنی دیر میں نکالینگے؟

72 ایک کمرے کی دیواروں پر جس کا طُول 25 فٹ عرض 18 فٹ۔ اور بلندی 15 فٹ ہے۔ سفیدی

کرانے میں 5 روپئے 6 آنے لاگت آئی ۔ جس کمرے کا طول 27 فٹ ۔ عرض ۱۹ فٹ ۔ اور بلندی 16 فٹ ہو۔ اُس کی دیواروں پر سفیدی کرانے کا کیا خرچ ہوگا ؟

73 حل کرو ۔ اور جواب کسر اعشاریہ میں دو ۔

$$\frac{1}{5}+\frac{1}{5^2\times 2}+\frac{1}{5^3\times 4}+\frac{1}{5^4\times 8}+$$

74 ایک رقم بلا سود قرض لی ۔ اس کی بابت $3\frac{1}{8}$ فیصدی سالانہ ادا کرنا پڑتا ہے ۔ بتاؤ ۔ کتنے عرصے میں کل رقم سے باق ہو جائیگی ؟

75 ایک شخص کو ایک جاگیر پر 4 فیصدی معاملہ دینا پڑتا ہے ۔ اور 120 روپئے دیگر اخراجات میں صرف ہو جاتے ہیں ۔ اگر جاگیر کی قیمت 12000 روپئے ہو ۔ تو کل خرچ فیصدی معلوم کرو ؟

76 پکوریاں 4 آنے سیر بکتی ہیں ۔ 3 شخصوں نے بازار سے سوا سیر پکوریاں مول لے کر برابر برابر کھائیں ۔ ایک شخص نے 3 آنے دیئے ۔ اور باقی رقم دوسرے نے ادا کی ۔ بتاؤ ۔ تیسرا شخص ہر دو اشخاص کو پکوریوں کی بابت کیا ادا کرے ؟

77 4 اور 5 بجے کے درمیان گھنٹے اور منٹ کی سوئیاں کب کب زاویہ قائمہ بنائینگی؟

78 8 ماہ میں 4 فیصدی سالانہ شرح سے کس رقم کا اُسی قدر سود ہوگا۔ جتنا کہ 533 روپے 8 آنے 4 پائی کا $3\frac{3}{4}$ فیصدی سالانہ شرح سے 6 ماہ میں حاصل ہوتا ہے۔

79 ایک شخص نے کچھ سیب 25 روپے کے مول لئے۔ اگر سیب $\frac{1}{3}$ حصہ زیادہ ملتے۔ اور قیمت اُتنی ہی ادا کرتا۔ تو 2 پائی فی سیب کم خرچ ہوتا۔ تو بتاؤ۔ اُس نے کتنے سیب مول لئے تھے؟

80 ایک مربع کھیت کا رقبہ 10 ایکڑ ہے۔ ایک شخص 3 میل فی گھنٹے کی رفتار سے کتنی دیر میں اُس کے گرد پھریگا؟

81 29 من 23 سیر 12 چھٹانک گندم کی قیمت 2 روپے 6 آنے 9 پائی فی من کے حساب تجارت کے قاعدے سے بتاؤ۔

82 4 شخص ایک جائداد کے مالک ہیں۔ جائداد کی قیمت 3625 روپے ہے۔ ایک شخص نے اپنی ملکیت کا 4.6 حصہ 675 روپے کو بیچ دیا۔ بتاؤ۔ اب وہ کل جائداد کے کونسے حصے کا مالک ہے۔

83 ایک بیٹھک کی لمبائی 15 فٹ 4 انچ ہے۔ اس کے فرش پر 12 آنے مربع گز کے حساب

دری بچھانے میں 17 روپے 4 آنے لاگت آئی - تو بیٹھک کی چوڑائی بتاؤ +

84 اگر 4 گز مخمل کی قیمت 25 گز لٹھے کی قیمت کے برابر ہو - اور 10 گز لٹھے کی قیمت 6 گز ململ کی قیمت کے مساوی ہو - تو 40 گز ململ کا تھان کتنے کو آئیگا - جبکہ مخمل کی قیمت فی گز 2 روپے ہو +

85 ایک سونے کا تار 5 فٹ لمبا ہے - اس کے سرے کا رقبہ $\frac{1}{48}$ مربع انچ ہے - اس کو گرم کرکے 60 فٹ لمبا تار کھینچا گیا ہے - بتاؤ - اب اس کے سرے کا رقبہ کیا ہوگا ؟

86 بتاؤ - ایک پونڈ 3 شلنگ 4 پنس 7 پونڈ 9 شلنگ 6 پنس کی کونسی کسر اعشاریہ ہے +

87 3.1416 کا مربع اٹھاؤ +

88 ایک ہنڈی 1275 روپے کی 4 جنوری کو 8 ماہ کی میعاد پر لکھی گئی - اور 14 اپریل کو اس پر 5 فیصدی سالانہ شرح سے متی کاٹی گئی - بتاؤ - صراف کو کیا نفع ہوا ؟

89 کچھ روپیہ سود پر لگانے سے ایک ساہوکار کو 4 فیصدی شرح کے حساب ایک روپے روز کی آمدنی ہوتی ہے - اس کا سرمایہ معلوم کرو +

90 ایک بیٹھک 8 فٹ 6 انچ لمبی - اور 5 فٹ

6 اِنچ چوڑی ہے - چاروں طرف 6 اِنچ جگہ خالی چھوڑ کر باقی جگہ میں 2 روپے فی مُربّع گز کے حِساب قالین بچھانے میں کیا خرچ ہوگا ؟ •

91 دو شخص 8 و 10 ٹوکری مٹی فی گھنٹہ کھود کر 9 گھنٹے روز کام کرکے ایک کھائی 15 دن میں کھود لیتے ہیں - بتاؤ - ہر ایک الگ الگ کتنے دِن میں اِس کھائی کو کھود لیگا - جبکہ ہر ایک شخص 10 گھنٹے روز کام کرتا ہو ؛

92 ایک کھٹیلے میں 20 من بوجھ لاد سکتے ہیں - اگر ایک اینٹ 8 اِنچ لمبی 4 اِنچ چوڑی اور 3 انچ موٹی ہو - اور اینٹ کا وزن فی مکعب فُٹ 72 سیر ہو - تو اُس کھٹیلے میں اَیسی کتنی اینٹیں لاد سکتے ہیں ؛

93 ایک شخص نے 3456 روپے کی رقم دو شخصوں کو قرض دی - ایک سے 6 رفیصدی - اور دُوسرے سے $4\frac{1}{2}$ رفیصدی سُود لیتا ہے - اِس طرح اُسے کُل پر 5 رفیصدی سُود پڑتا ہے - بتاؤ - ہر ایک شخص کو کتنی رقم قرض دی ؟

94 $3\frac{1}{9}$ ، $4\frac{5}{6}$ ، $3\frac{7}{12}$ ، $1\frac{11}{18}$ کو جمع کرکے ماحصل کو $2\frac{5}{16}$ اور $1\frac{4}{9}$ کی حاصِل جمع پر تقسیم کرو •

95 2 روپے 7 آنے 8 پائی کو 9 روپے 6 آنے 4 پائی سے کیا نِسبت ہے ؟

96 3 آدمی اور 2 لڑکے ایک کام کو 10 دِن میں --

اور 2 آدمی اور 3 لڑکے اُس کام کو 12 دِن میں کر سکتے ہیں - اگر ایک آدمی کو 12 آنے روز مزدوری ملے - تو لڑکے کی مزدوری روزانہ معلوم کرو -

97 دو شہروں کی آبادی برابر تھی - 10 سال بعد ایک شہر کی آبادی 10 فیصدی بڑھ گئی - اور دُوسرے کی 5 فیصدی کم ہو گئی - اور اب دونو شہروں کی آبادی 143500 پائی گئی - بتاؤ - پہلے ہر ایک شہر کی آبادی کتنی کتنی تھی ؟

98 18 جُون سے 30 - اگست تک $5\frac{1}{4}$ فیصدی شرح سے 553 روپے 5 آنے 6 پائی کا کس قدر کُل زر ہوگا ؟

99 ایک رقم کے سُود اور مِتی کاٹے کا فرق 2 سال میں 5 فیصدی شرح سالانہ سے 4 روپے 8 آنے ہو - تو وہ رقم بتاؤ -

100 ایک شخص 18 تصویروں پر چوکھٹے چڑھانا چاہتا ہے - ہر ایک تصویر 10 انچ لمبی 8 انچ چوڑی ہے - بتاؤ - اِن چوکھٹوں میں شیشہ لگانے کے لئے ایسے کتنے شیشے درکار ہونگے - جو 30 انچ سے 22 انچ ہیں - اگر شیشوں کی قیمت خرید ڈیڑھ آنہ فی مربع فٹ ہو - اور وہ اُن کی ڈھائی آنے فی مربع فٹ کے حساب سے قیمت وصول کرے - تو اُس کو فیصدی فائدہ کیا ہوگا ؟

101 99 من 32 سیر 8 چھٹانک گندم کی قیمت 3 روپے 4 آنے 6 پائی فی من کے حساب تجارت کے طریق سے معلوم کرو۔

102 ایک مکعب فٹ لوہے کا وزن 88.4 پونڈ ہے۔ تو 3 ہنڈرڈ ویٹ 2 کوارٹر 12 پونڈ لوہے کا حجم کیا ہوگا؟ اور 1 آنہ 9 پائی فی پونڈ کے حساب کل لوہے کی قیمت کیا ہوگی؟

103 ایک کاٹ کے صندوق کی لمبائی۔ چوڑائی و اونچائی باہر سے 28 انچ و 13.0 انچ و 10 انچ ہے۔ وہ $\frac{1}{2}$ انچ موٹی لکڑی کا بنا ہوا ہے۔ اگر ایک مکعب فٹ لکڑی کا وزن 40 پونڈ ہو۔ تو صندوق کا وزن معلوم کرو۔

104 $\dfrac{2\frac{1}{6} - 3\frac{1}{4}}{13\frac{5}{6} + 5\frac{2}{3}}$ کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

105 اگر 50 گز تانبے کے لمبے تار کا وزن 5.04 پونڈ ہو۔ تو ایک میٹر لمبے تار کا وزن گراموں میں بتاؤ۔ جبکہ ایک میٹر = 1.09 گز۔ اور ایک گرام = 0.0022 پونڈ۔

106 ایک گھڑی میں جمعہ کی دوپہر کو ٹھیک وقت ہے۔ وہ $2\frac{1}{2}$ منٹ فی دن تیز ہو جاتی ہے۔ جب اگلے منگل کو گھڑی میں شام کے چار بجیں۔ تو ٹھیک وقت کیا ہوگا؟

107 ایک دوا فروش 12 روپے 8 آنے کا بل بھیجتا

ہے - لیکن نقد قیمت 11 روپے 4 آنے وصول کرتا ہے - بتاؤ- وہ کتنے فیصدی کٹوتی دیتا ہے ؟

108 حل کرو (1)

$$\frac{1 - 4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}}{1 - 4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}} \div$$

(2)

$$\frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{5}}{\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{4}\right)\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{6}\right) - 8} \div$$

109 ایک کمرہ 8 فٹ لمبا اور 6 فٹ چوڑا ہے - اس پر قالین بچھانے میں کل 10 روپے 10 آنے 8 پائی خرچ ہوئے - اگر قالین ایک طرف لمبائی کے رخ دیوار سے ملا کر بچھایا جائے - اور باقی تین طرف - ایک فٹ چوڑی جگہ خالی چھوڑ دیجائے - تو کتنا کم خرچ ہوگا ؟

110 ایک جہاز پہلے 15 میل ٹھیک جنوب کو چلتا ہے - پھر 12 میل ٹھیک مشرق کو - اور پھر 20 میل ٹھیک شمال کو - بتاؤ - اب وہ مقامِ روانگی سے کتنے فاصلے پر ہے ؟

111 اَ ، بَ و سَ ایک گڑھے کو مٹی سے پُر کرنے پر لگے ہوئے ہیں - تینوں مل کر اُسے 20 منٹ میں بھر سکتے ہیں - اَ اور بَ 30 منٹ میں - اور اَ و سَ 31 منٹ 30 سکنڈ میں - اگر وہ تینوں ملکر کام کریں - اور اُن کو کل مزدوری ایک روپیہ ملے - تو ہر ایک کو کیا ملیگا ؟

112 زبانی حل کرو —

(1) 384 چیزوں کی قیمت 10 آنے $8\frac{1}{2}$ پائی فی چیز کے حساب ؟

(2) 48 × 125 × 3.5 ؟

(3) 13 سیر فی روپے کے حساب $3\frac{1}{4}$ چھٹانک آٹے کی قیمت ؟

(4) 2 پائی فی روپے کے حساب سے ایک روپیہ 8 پائی انکم ٹیکس کتنے روپے پر ہوگا ؟

(5) 45.85 ÷ 1.25 ؟

113 اگر 5 آدمی یا 8 لڑکے ایک کام کو 18 دن میں کر لیں - تو 4 آدمی اور 10 لڑکے اُس سے ڈیوڑھے کام کو کتنے دنوں میں کرینگے ؟

114 کتنی مدت میں کسی رقم کا سُود 5 فیصدی فی سال کی شرح سے اصل زر کے برابر ہوگا ؟

115 ایک پیپے میں جس کا پیندا 8 مربع فٹ ہے - 800 گیلن شراب ہے - اگر ایک مکعب فٹ 6.25 گیلن کے برابر ہو - تو پیپے کی گہرائی معلوم کرو ؟

116 آ 6.4 منٹ میں ایک میل دوڑ ختم کرتا ہے - اور ب 6.4 میل فی گھنٹے کے حساب دوڑتا ہے - اگر دونو کو ساتھ دوڑایا جائے - تو 5 منٹ میں کون جیتے گا - اور ہارنے والے سے کتنا آگے ہوگا ؟

117 ایک شخص لنڈن میں اپنے لڑکے کے پاس 150 پونڈ سالانہ بذریعہ پنجاب نیشنل بنک بھیجنا چاہتا

ہے۔تو وہ کتنے روپے بنک میں داخل کرے۔
جبکہ ۱ روپیہ = ۱ شلنگ 4 پنس +

118ریچک بناؤ۔
125 / سیب در 8 آنے 6 پائی فی درجن۔
125 / انار در 9 آنے 4 پائی فی درجن ۔
35 سیر پشنہ در 14 آنے 6 پائی فی سیر ۔
105 آم در 6 آنے فی کوڑی ۔ اور ایک من
30 سیر انگور در 7 آنے 3 پائی فی سیر +

119 ایک کاریگر اپنی تنخواہ میں سے 25 فیصدی بچاتا ہے ۔ اگر اس کا خرچ $12\frac{1}{2}$ فیصدی بڑھ جائے۔ تو اس کی سالانہ بچت 8 روپے 8 آنے 6 پائی کم ہو جاتی ہے ۔ اس کی ہفتہ وار تنخواہ بتاؤ۔
جبکہ سال = 52 ہفتے +

120 کارخانے میں برف پر 2 پیسے فی سیر لاگت آتی ہے ۔اور وہ 3 پیسے سیر فروخت کی جاتی ہے ۔ $\frac{3}{4}$ برف کارخانے میں رکھ لی جاتی ہے ۔ باقی بازار میں فروخت کے لئے بھیج دی جاتی ہے ۔ اگر پہلی قسم کی $12\frac{1}{2}$ / فیصدی ۔ اور دوسری 25 فیصدی پگھل جائے ۔ تو نفع فیصدی معلوم کرو +

مُتفرق سوالاتِ نمبر 49

1 ایک مُستطیل کھیت کا طُول عرض سے تِگُنا ہے۔ اگر اُس کا رقبہ 2028 مُربّع فُٹ ہو۔ تو اُس کھیت کے گِرد باڑ لگانے میں ایک آنہ 3 پائی فی گز کے حِساب کیا خرچ ہوگا؟

2 ایک کمرہ 18 فُٹ لمبا، 12 فُٹ چوڑا، 10 فُٹ اُونچا ہے۔ اِس میں لمبے سے لمبا بانس کتنے گز آسکتا ہے؟

3 ایک سوداگر نے 35 من کھانڈ ۱۱ روپے ۱۰ آنے 6 پائی فی من خریدی۔ اُس میں 15 من اور کھانڈ 8 روپے 5 آنے 4 پائی فی من خرید کر مِلائی۔ بتاؤ۔ مُرکّب کو کِس حساب سے فروخت کرے۔ کہ کُل پر ۱۵ فیصدی نفع ہو۔

4 ایک مُکعّب اِنچ لوہے کو پھیلا کر ایک سلاخ 4 فُٹ لمبی بنائی گئی ہے۔ اُس کا سِرا مُربّع شکل کا ہے۔ تو سلاخ کی موٹائی 5 مرتبے اعشاریہ تک نِکالو۔

5 مَیں نے کچھ کُرسیاں فی کُرسی 5 روپے کو مول لیں۔ اور قیمتِ خرید کے $\frac{1}{10}$ نفع سے بیچیں۔ لیکن نقد قیمتِ فروخت پر $\frac{1}{29}$ حصہ

کمیشن دیا - تو بتاؤ - مجھے کتنے فیصدی نفع ہُوا ؟

6 اگر میں 18 بھیڑیں 128 روپے 4 آنے کو خریدوں اور 12 بھیڑیں 8 روپے ایک آنہ فی بھیڑ بیچ دوں - تو باقی کس حساب سے بیچوں - کہ کُل پر 20 روپے نفع ہو +

7 ایک سکول کے لڑکوں نے 63 روپے 6 آنے چندہ جمع کیا - ہر ایک نے اُس سے دو چند پائیاں دیں - جتنے سکول میں طالب علم ہیں - بتاؤ - سکول میں کتنے طالب علم ہیں ؟

8 3.14159265 کا جذر نکالو +

9 ایک سوداگر اپنا مال 80 روپے کو بیچ کر پانچ فیصدی نفع اُٹھاتا ہے - بتاؤ - کتنے کو بیچے - کہ 20 فیصدی نفع ہو +

10 54 روپے کو ایک چیز بیچنے سے 10 فیصدی نقصان ہوتا ہے - بتاؤ - 70 روپے کو بیچنے سے کتنے فیصدی فائدہ ہوگا ؟

11 ایک ریل گاڑی پہلے 5 منٹ بالترتیب 88 گز و 147 گز و 220 گز و 352 گز و 660 گز چلتی ہے - اور اگلے 5 منٹ میں اُس کی اوسطِ رفتار 33 میل فی گھنٹہ رہتی ہے - بتاؤ 10 منٹ میں اُس نے کُل کتنا فاصلہ طے کیا - اور اُس کی اوسطِ رفتار کیا رہی ؟

12 ایک شخص کو 100 روپے کے مال پر $3\frac{1}{2}$ روپے

نفع مِلتا ہے - اگر اُسے کُل 71 روپے 12 آنے نفع ہو۔ تو اُس کا سرمایہ بتاؤ ‹›

13 ایک مُربّع کھیت کا رقبہ ایک ایکڑ $53\frac{7}{9}$ مُربّع گز ہے - اُس کے گِرد باڑ لگانے میں 1 آنہ 3 پائی فی گز کے حساب کیا لاگت آئیگی ؟

14 ایک شخص نے کچھ آم 3 آنے فی کوڑی کے حساب خرید کر 3 آنے درجن کے حساب فروخت کئے - اُس کا فیصدی نفع معلوم کرو - اگر کُل آموں کی تعداد 180 ہو - تو اُس کا کُل نفع بتاؤ ‹›

15 ایک شخص نے 40 تھان مخمل کے 800 روپے کو مول لئے - لیکن اُن میں سے 5 تھان کٹے ہُوئے نکلے - اِس لئے اُنہیں اصل قیمت کے $\frac{4}{5}$ پر فروخت کیا - تو بتاؤ - وہ باقی مخمل کس حساب سے فروخت کرے - کہ کُل پر 10 فیصدی فائدہ ہو ‹›

16 کچھ نارنگیاں 4 پیسے کی پانچ پانچ خرید کر پانچ پیسے کی چار چار فروخت کیں - تو فیصدی نفع معلوم کرو ‹›

17 مَیں نے ایک الماری 20 روپے 4 آنے کو خریدی - بتاؤ - اُس کی کیا قیمت رکھوں - کہ 10 فیصدی کمیشن دینے کے بعد 10 فیصدی نفع ہو ‹›

18 ایک پیسہ ایک روپیہ کی کونسی کسرِ اعشاریہ ہے ؟

19 400 روپے کا سود 219 دِن کا $3\frac{1}{2}$ فیصدی فی سال کی شرح سے معلوم کرو ۔

20 ا ایک قطعۂ زمین کی گھاس جس کا رقبہ $2\frac{1}{2}$ ایکڑ ہے ۔ $6\frac{2}{3}$ گھنٹے میں کاٹ سکتا ہے ۔ اور ب $2\frac{1}{3}$ ایکڑ $5\frac{1}{3}$ گھنٹے میں ۔ تو وہ دونو مِل کر 10 ایکڑ زمین کی گھاس کتنی دیر میں کاٹ لینگے ؟

21 اگر 8000 میٹر 5 میل کے برابر ہوں ۔ تو ایک ایکڑ میں کتنے مُربّع میٹر ہونگے ؟

22 پانچویں جماعت میں 125 لڑکے ہیں ۔ اُن کی اوسط عُمر 16.4 سال ہے ۔ چھٹی جماعت میں 35 لڑکے ہیں ۔ اُن کی اوسطِ عُمر 17.6 سال ہے ۔ تو پانچویں اور چھٹی جماعت کے کُل طلبا کی اوسطِ عُمر بتاؤ ۔

23 1530 روپے کا سُود 6 ماہ کے لئے 30 روپے 9 آنے $7\frac{1}{5}$ پائی ہے ۔ تو شرحِ سُود فیصدی فی سال معلوم کرو ۔

24 1650 روپے ا و ب و ج اور د میں اِس طرح تقسیم کرو ۔ کہ ا کو ب سے آدھا ۔ ب کو ج سے تہائی اور ج کو د سے چوتھائی ملے ۔

25 اگر 4 آدمی یا 6 عورتیں ایک کام کو 20 دِن میں کریں ۔ تو 3 آدمی اور 2 عورتیں مِل کر اُس کام کو کتنے عرصے میں کرینگے ؟

26 ا نے ایک جائداد کا .375 حصّہ خرید لیا ۔ ب نے $\frac{5}{13}$ اور باقی جائداد ج نے خرید کی ۔ اگر ج

کے حصّے کی قیمت 3120 روپے ہو۔ تو ا اور ب کے حصّوں کی کُل قیمت بتاؤ۔

27 اگر 240 روپے 7 آنے 15۰ پونڈ 15 شلنگ $6\frac{5}{6}\frac{1}{4}$ پنس کے برابر ہوں۔ تو ایک روپیہ کی قیمت پنسوں میں معلوم کرو۔

28 ایک شخص کی خالص آمدنی 374. روپے ماہوار ہوتی ہے۔ جبکہ انکم ٹیکس 5 پائی فی روپیہ ہو۔ اگر انکم ٹیکس 7. پائی فی روپیہ ہو جائے۔ تو اُس کی خالص آمدنی کیا ہوگی؟

29 750 روپے کا سُود $2\frac{1}{2}$ سال کا 60 روپے ہو۔ تو فیصدی شرحِ سُود سالانہ معلوم کرو۔

30 ایک برتن کا پیندا ٹپکتا ہے۔ جب وُہ برتن صحیح و سالم تھا۔ تو ایک نل سے $\frac{3}{4}$ گھنٹے میں بھر جاتا تھا۔ اب اُس کو بھرنے میں 10 منٹ اور لگتے ہیں۔ بتاؤ۔ اگر وُہ برتن بھرا ہُوا ہو۔ تو کتنی دیر میں خالی ہو جائیگا؟

31 ا اور ب مل کر ایک دیوار 18 دن میں بنا سکتے ہیں۔ مگر ج کی مدد سے وُہ 11 دن میں تعمیر کر لیتے ہیں۔ بتاؤ۔ ج اکیلا اُس دیوار کو کتنے دن میں بنا لیگا؟

32 اگر ایک شخص ایک کوڑی ناشپاتیاں ایک درجن ناشپاتیوں کی قیمتِ خرید سے دو چند قیمت میں فروخت کرے۔ تو اُس کا نفع فیصدی معلوم کرو۔

33 $\dfrac{\dfrac{1}{\frac{1}{3}-3}+2}{\dfrac{1}{\dfrac{1}{\frac{1}{3}+3}-3}+3} \times 4\frac{2}{3}$ کو حل کرو +

34 اگر ایک شخص ایک مکان 1705 روپے کی بجائے 1743 روپے 12 آنے کو فروخت کرے - تو $2\frac{1}{2}$ فیصدی زیادہ نفع حاصل ہوتا ہے - مکان کی قیمت خرید بتاؤ +

35 ایک گھنٹہ 6 سکنڈ میں 7 دفعہ بجتا ہے - تو 12 دفعہ کتنی دیر میں بجیگا ؟

36 ایک شخص کی اصل رقم کے $\frac{1}{3}$ کا $3\frac{4}{7}$ برابر ہے 51 پونڈ 8 شلنگ $6\frac{6}{7}$ پنس کے $2\frac{1}{4}$ کے تو بتاؤ - اس کے پاس کس قدر رقم ہے ؟

37 اگر 10 شلنگ 6 پنس فی گیلن والی شراب کے 17 گیلن دوسری قسم کے 7 گیلن شراب کے ساتھ ملائے جائیں - اور مرکب کو 13 شلنگ فی گیلن بیچنے سے کل پر 20 فیصدی فائدہ ہو - تو دوسری شراب کی قیمت فی گیلن بتاؤ +

38 ایک مربع کھیت کے گرداگرد 3 گز چوڑا راستہ بنا ہوا ہے - اگر کھیت اور راستہ کا رقبہ مل کر $2\frac{1}{2}$ ایکڑ ہو - تو راستہ کو صاف کرنے کا خرچ 1 شلنگ 6 پنس فی مربع گز کے حساب بتاؤ +

39 ایک جُراب بیچنے والا جُراب اور دستانوں کے 90 جوڑے 31 روپئے 4 آنے میں فروخت کرتا ہے - اگر جُراب کی قیمت 6 آنے جوڑا اور دستانوں کی قیمت 5 آنے جوڑا ہو - تو ہر ایک کی تعداد بتاؤ ::

40 لکڑی کا ایک بند صندوق باہر سے 18 و 10 و 6 اِنچ ہے - لکڑی کی موٹائی $\frac{1}{2}$ اِنچ ہے - اگر خالی صندوق کا وزن $7\frac{1}{2}$ سیر ہو - اور ریت سے بھرے ہوئے صندوق کا وزن 1 من 10 سیر ہو - تو لکڑی اور ریت کے مُساوی حجموں کے وزنوں کا مُقابلہ کرو ::

41 127 پونڈ 8 شلنگ 2 مردوں، 3 عورتوں اور 7 لڑکوں میں اِس طرح تقسیم کرو - کہ ہر ایک لڑکے کو عورت کا $\frac{1}{3}$ اور ہر ایک مرد کو عورت سے دُگنا ملے ::

42 آ 15 دِن میں اُسی قدر کام کر سکتا ہے - جتنا ب 19 دِن میں - اگر دونو مِل کر کام کریں - تو $31\frac{2}{3}$ دِن میں ختم کر لیتے ہیں - تو آ اکیلا کتنے دِن میں اُس کام کو ختم کریگا ؟

43 278569 کو 144729 سے تین سطروں میں ضرب دو ::

44 ایک رقم کا 2 سال کا سُود مُفرد 75 روپئے اور سُود در سُود 77 روپئے 8 آنے ہے - تو شرح

سُود اَور اصل رقم معلُوم کرو *

45 سات ہندسوں کا ایسا بڑے سے بڑا اَور چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ - جو 487 پر پُورا تقسیم ہو سکے *

46 ایک مُربّع کھیت کا رقبہ 16 ایکڑ 401 مُربّع گز ہے - اُس کے چاروں طرف 3 میل فی گھنٹے کے حساب چلنے میں کتنی دیر لگیگی ؟

47 ایک گاڑی کے اگلے پہیّے کا مُحیط 6 فُٹ اَور پچھلے کا 10 فُٹ ہے - تو بتاؤ - جتنی دیر میں اگلا پہیّہ پچھلے پہیّہ سے 183 چکّر زیادہ کرے - گاڑی کتنی دُور چل جائیگی ؟

48 ایک رقم 10 سال میں $3\frac{1}{2}$ فیصدی فی سال کی شرح سے بحساب سُودِ مُفرد 727 روپے 6 پائی ہو گئی - تو اِس رقم کا کُل زر 840 روپے 2 آنے 4 فیصدی شرحِ سُود سالانہ کے حساب کتنے سال میں ہوگا *

49 ایک گاڑی کے اگلے پہیّے کا مُحیط $5\frac{5}{6}$ فُٹ اَور پچھلے کا $8\frac{3}{4}$ فُٹ ہے - بتاؤ - کم سے کم کتنا فاصلہ طے کرنے کے بعد دونو پہیّے پُورے چکّر کرینگے *

50 ایک گنتی آ و ب و ج و د میں اِس طرح تقسیم کرو - کہ ب کا حصّہ آ کے حصّے سے $\frac{1}{3}$ زیادہ ہو - ج کا حصّہ ب کے حصّے سے $\frac{1}{3}$ زیادہ

اور د کا حصّہ ج کے حصّے سے $\frac{1}{3}$ زیادہ +

51 3 پنس فی پونڈ اِنکم ٹیکس ادا کرنے اور اپنی اصلی آمدنی کا $\frac{1}{40}$ خیرات کرنے کے بعد میری خالص آمدنی 1193 پونڈ ۱۰ شلنگ ہوتی ہے۔ میری اصلی آمدنی معلوم کرو +

52 ایک مربّع کھیت کے چاروں طرف باڑ لگانے کا خرچ 3 پنس فی گز کے حساب معلوم کرو۔ جبکہ کھیت کا رقبہ $22\frac{1}{2}$ ایکڑ ہو +

53 اگر 40 آدمی یا 60 عورتیں یا 80 لڑکے ایک کام کو 39 دن میں کریں۔ تو 10 آدمی ، 10 عورتیں اور 10 لڑکے مل کر $\frac{1}{3}$ کام کتنے دن میں کرینگے ؟

54 $739\frac{1}{2}$ من کھانڈ کی قیمت 1231 روپے 4 آنے فی سو من کے حساب تجارت کے قاعدے سے نکالو +

55 2 روپے 4 آنے پونڈ کی 28 پونڈ چائے میں ایک روپیہ 9 آنے پونڈ کی چائے کتنی ملائیں۔ کہ 2 روپے 2 آنے پونڈ بیچنے سے ایک آنہ روپیہ نفع ہو +

56 مفرد کرو

$$\frac{\cdot05\times\cdot0025+1}{\cdot05-1\cdot0025}\times\frac{1}{1\cdot\frac{1}{20}}-\frac{10\frac{2}{3}\times1\frac{1}{2}}{8}$$

57 اگر 760 پونڈ 8 شلنگ 4 پنس کا سود مفرد

$4\frac{1}{2}$ فیصدی شرح سالانہ کے حساب ۴ پونڈ ۱۰ شلنگ ہو۔ تو مدت معلوم کرو۔

58 چار بھائی کچھ روپیہ خیرات کرتے ہیں۔ ہر ایک اپنے بڑے بھائی کے حصے کا $\frac{3}{4}$ دیتا ہے۔ اگر سب سے بڑا بھائی سب سے چھوٹے بھائی سے 92 روپے 8 آنے زیادہ دے۔ تو کل روپیہ بتاؤ۔

59 ایک حوض میں تین نالیاں آ و ب و س ہیں۔ اور آ و ب اُسے بالترتیب 3 و 4 گھنٹے میں بھر سکتی ہیں۔ اور س ایک گھنٹے میں خالی کر سکتی ہے۔ اگر تینوں نالیاں 1 و 2 و 3 بجے بالترتیب کھول دی جائیں۔ تو ثابت کرو۔ کہ بھرا ہوا حوض 5 بج کر 12 منٹ گزرے خالی ہو جائیگا؟

60 آ ایک کام کا $\frac{2}{3}$ حصہ 4 گھنٹے میں کر سکتا ہے۔ ب باقی کا $\frac{3}{4}$ ایک گھنٹے میں اور س باقی کام کو 20 منٹ میں ختم کر دیتا ہے۔ تو بتاؤ۔ آ و ب اور س مل کر اُس کام کو کتنی دیر میں ختم کرینگے؟

61 آ 2 میل کی دوڑ ب کے ساتھ دوڑتا ہے۔ اور ہار جاتا ہے۔ اگر وہ ایک تہائی اور تیز دوڑتا۔ تو 22 گز سے جیت جاتا۔ تو اُن کی رفتاروں کا مقابلہ کرو۔

62 ایک سوداگر ایک شئے 12 روپے کو بیچتا ہے - اور 4 فیصدی نقصان اٹھاتا ہے - مگر ایک اور چیز 8 روپے کو بیچ کر اس نقصان کو پورا کرتا ہے - تو دوسری چیز کی قیمت خرید معلوم کرو ۔

63 دو برابر رقمیں تھیں - پہلی رقم 141 مردوں میں اور دوسری عورتوں کی ایک خاص تعداد میں تقسیم کی گئی - اگر ہر ایک مرد کو 12 روپے 8 آنے ملے ہوں - اور ہر ایک عورت کو مرد سے 12 آنے کم ملے ہوں - تو عورتوں کی تعداد بتاؤ ۔

64 ایک سکول میں 453 بچے پڑھتے ہیں - لڑکوں کی تعداد لڑکیوں کا $\frac{52}{99}$ ہے - تو لڑکوں کی تعداد معلوم کرو ۔

65 ایک مکعب فٹ لوہے کو پھیلا کر ایک سلاخ 576 فٹ لمبی بنائی گئی ہے - اس کا سرا مربع شکل کا ہے - سرے پر سے ایک مکعب شکل کا ٹکڑا کاٹا گیا ہے - اس ٹکڑے کی جسامت معلوم کرو ۔

66 ایک شخص 5 اور 6 بجے کے درمیان گھر سے نکلا - 6 اور 7 بجے کے درمیان جب واپس گھر آیا - تو اس نے دیکھا - کہ گھڑی کی سوئیوں نے جگہ تبدیل کر لی ہے - بتاؤ - وہ کتنی دیر باہر رہا - اور کس وقت وہ گھر سے گیا تھا ؟

67 152207 کو کس عدد سے ضرب دیں - کہ حاصلِ ضرب میں 8 ہندسوں کا عدد ہو - جس کا ہر ایک ہندسہ ۱ ہو ۔

68 ایک گیلن پانی کا وزن ۱۰ پونڈ ہوتا ہے - اور 1000 اونس پانی کا حجم ایک مکعب فٹ - تو 375 گیلن کے برتن میں کتنے مکعب فٹ پانی آتا ہے ؟

69 ایک ٹھیکہ دار نے ایک کام 85 دن میں ختم کرنے کا ٹھیکہ لیا - 56 آدمی اُس کام پر لگائے - 51 دن کام کرنے کے بعد معلوم ہُوا - کہ صرف آدھا کام ہُوا ہے - بتاؤ - کتنے آدمی اور زیادہ کرے - کہ کام اصلی وقت سے 6 دن پہلے ختم ہو جائے ؟

70 ایک شخص مشین کے ذریعے 12320 مربع گز کھیت میں جس کا طول 140 گز ہے - چوڑائی کے رُخ 14 گھنٹے میں ہل چلا سکتا ہے - مشین کی رفتار 4 میل فی گھنٹہ ہے - تو کھیت میں مشین کتنے کتنے فاصلے پر چلائی گئی ؟

71 کسی بائیسکل کے، ایک پہیئے کا مُحیط 3.625 گز ہے - اور وہ ایک گھنٹے میں 10.875 میل چلتا ہے - بتاؤ - ایک منٹ میں وہ کتنے چکر لگاتا ہے ؟

72 سو گز کی دوڑ میں ا کو $10\frac{1}{2}$ سکنڈ اور ب کو $11\frac{1}{5}$ سکنڈ لگتے ہیں - تو بتاؤ - ب کو ا

کتنا آگے کھڑا کرے۔ کہ دونو ایک ہی وقت دوڑ ختم کریں؟

73 حل کرو۔ $\frac{\cdot 512 \times \cdot 375}{\cdot 0006 \times \cdot 125}$

74 ایک گاڑی $6\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹے کی رفتار سے 10 بجے پر 35 منٹ گزرے ایک مقام سے روانہ ہوئی۔ ایک شخص بائیسکل پر سوار ہو کر 11 بجے اُسی جگہ سے روانہ ہوا۔ اور ٹھیک دوپہر کو گاڑی سے جا ملا۔ تو بائیسکل کی رفتار فی گھنٹہ معلوم کرو۔

75 ایک مزدور اس شرط پر نوکر رکھا گیا۔ کہ جس روز کام کرے۔ اُسے 5 آنے 6 پائی مزدوری دیجائیگی۔ لیکن جس روز غیر حاضر رہے۔ ۲ آنے 6 پائی جرمانہ ہوگا۔ 30 دن کے بعد اُسے 6 روپے 5 آنے ملے۔ بتاؤ۔ وہ کتنے دن حاضر رہا؟

76 3 عددوں کی حاصلِ ضرب 170 ہے۔ ایک عدد $7\frac{3}{5}$ ہے۔ دوسرا عدد پہلے سے بقدر $1\frac{7}{20}$ کے کم ہے۔ تو تیسرا عدد معلوم کرو۔

77 913 روپے 12 آنے کا $2\frac{1}{2}$ سال کا مِتی کاٹا 850 روپے کے اُسی مدت کے سود کے برابر ہے۔ تو شرح سود معلوم کرو۔

78 مجھے ایک مقام پر ایک خاص وقت میں پہنچنا ہے۔ اگر میں $3\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹے کی رفتار سے

چلوں - تو 30 منٹ پہلے پہنچتا ہوں - اور اگر 3 میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلوں - تو 65 منٹ پیچھے - تو بتاؤ - مجھے کتنا فاصلہ طے کرنا ہے ؟

79 ایک بٹوے میں مساوی تعداد سوورن - ہاف کراون - اور پنس کی ہے - اگر کل سکوں کی قیمت 19 پونڈ 3 شلنگ 11 پنس ہو - تو ہر ایک کی تعداد معلوم کرو ۔

80 کچھ رقم آ و ب و س میں اس طرح تقسیم کرنی ہے - کہ آ کو کل کا ⅕ ملے - ب کو 3 شلنگ 6 پنس ملیں - اور س کو آ اور ب کے مجموعے سے ڈیوڑھا ملے - تو س کا حصہ معلوم کرو ۔

81 کلکتہ کے ایک سوداگر کو لنڈن کے ایک سوداگر سے 1966 روپے 10 آنے 8 پائی لینے ہیں - اگر 1 شلنگ $4\frac{7}{8}$ پنس = 1 روپیہ - تو اس کا ایجنٹ کس قدر رقم انگریزی سکوں میں وصول کریگا ؟

82 ایک شخص دو قسم کی چائے 3 روپے و 4 روپے سیر کے حساب سے خرید کر ان کو 4 و 7 کی نسبت سے ملاتا ہے - اگر مرکب چائے کو 3 روپے 6 آنے سیر بیچے - تو اسے کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوگا ؟

83 ایک شخص نے کچھ چائے خرید کر ایک روپیہ 4 آنے سیر فروخت کی - اس طرح اسے 2 فیصدی نفع ہوا - اگر وہ اسے 2 روپے سیر بیچتا - تو کتنے

فیصدی نفع ہوتا ۔

84 ایک کمرہ 37 فٹ 2 انچ لمبا ۔ 25 فٹ 8 انچ چوڑا ۔ اور 23 فٹ 6 انچ اونچا ہے ۔ اس کی چاروں دیواروں پر $1\frac{1}{4}$ گز چوڑا کاغذ ایک شلنگ $1\frac{3}{4}$ پنس فی گز کے حساب کتنے کا خرچ ہوگا ؟

85 ا اور ب مقام س سے مقام د تک کا فاصلہ $13\frac{1}{2}$ اور 15 گھنٹے میں الگ الگ طے کر سکتے ہیں ۔ اگر ا مقام س سے د کی طرف اور ب مقام د سے س کی طرف چلے ۔ تو وہ کتنی دیر میں ملینگے ؟

86 ا ایک میل کی دوڑ $7\frac{1}{2}$ منٹ میں ختم کرتا ہے ۔ اور ب $7\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹے کی رفتار سے دوڑتا ہے ۔ اگر دونو ایک ساتھ دوڑیں ۔ تو 6 منٹ میں سُست آدمی تیز آدمی سے کتنا پیچھے رہ جائیگا ؟

87 ا ، ب اور س 56 بیگھے زمین کے مالک ہیں ۔ ا کے پاس کُل زمین کا $\frac{17}{35}$ ہے ۔ ب کے پاس س کے حصے سے کُل کا $\frac{1}{6}$ زیادہ ہے ۔ اگر زمین کی قیمت 50 روپے فی بیگھہ ہو ۔ تو بتاؤ ۔ ہر ایک کے پاس کس قیمت کی زمین ہے ؟

88 ایک رقم کا 3 سال کا سُودِ مفرد 86 روپے 4 آنے اور مِتی کاٹا 3 سال کا 75 روپے ہے ۔ تو وہ رقم اور شرحِ سُود بتاؤ ۔

89 9685 پونڈ قیمت کے جہاز کا بیمہ 3 پونڈ

3 شلنگ فیصدی کے حساب کس قیمت پر کرائیں - کہ نقصان کی صورت میں مال کی قیمت اور زرِ بیمہ دونو وصول ہو جائیں؟

90 مختصر کرو:-

$$\frac{3 \text{ کا } 6\cdot 8}{2\cdot 25} \text{ کا } \frac{2\frac{5}{6} - 4\frac{4}{9}}{2\frac{17}{27} + 1\frac{2}{3}} + \frac{2\frac{3}{11} \text{ کا } 2\cdot 3}{1\frac{3}{22}}$$

91 3 آدمی بالترتیب 6 و 8 و 9 پیپے فی منٹ ڈال کر ایک تالاب $2\frac{1}{2}$ گھنٹے میں بھر سکتے ہیں - بتاؤ - پہلا آدمی اکیلا اس تالاب کو کتنی دیر میں بھر لیگا؟

92 اگر ریلوے لائن پر تار کے کھمبے اٹھاون گز کے فاصلے پر لگے ہوں - تو ایک ریل گاڑی 48 میل، فی گھنٹے کی رفتار سے چلتی ہوئی ایک منٹ میں کتنے کھمبوں سے گزر جائیگی؟

93 ایک مکعب فٹ تانبے کا وزن 550 پونڈ اور ایک مکعب فٹ ٹین کا وزن 462 پونڈ ہے - اگر 6 حصے تانبا اور 5 حصے ٹین ملایا جائے - تو ایک مکعب فٹ مرکب کا کیا وزن ہوگا؟

94 ایک حساب کی کتاب میں ایک سوال اس طرح لکھا ہوا تھا -

جمع کرو - $\frac{1}{14\frac{2}{3}}$ ، $\frac{1}{19\frac{1}{4}}$ ، $\frac{1}{}$ ، $\frac{1}{13\frac{3}{4}}$

کتاب کے آخر میں $\frac{13}{23}$ جواب لکھا تھا - تو تیسری

رقم کا نسب نما معلوم کرو +

95 اگر ایک ساہوکار اپنے روپے کا $\frac{5}{9}$ ایک بیٹے کو اور باقی کا 375. دوسرے کو دیدے۔ تو اُس کے پاس 106875 روپیہ بچ رہتا ہے۔ تو بتاؤ۔ شروع میں اس کے پاس کس قدر رقم تھی؟

96 2 روپے 5 آنے 4 پائی کے $\frac{3}{8}$ کو 25 روپے کی کسرِ اعشاریہ میں تحویل کرو +

97 اگر چاولوں کا نرخ 7 سیر فی روپے سے 10 سیر فی روپیہ ہو جائے۔ تو ایک کنبے کا ماہواری خرچ $31\frac{1}{2}$ روپے سے 30 روپے رہ جاتا ہے۔ اُس کنبے کا چاولوں کا ماہواری خرچ معلوم کرو۔ جبکہ دیگر اخراجات ہر دو صورت میں بدستور رہیں +

98 آ نے ایک گھوڑا خرید کر 5 فیصدی نفع پر ب کے ہاتھ بیچ دیا۔ ب نے س کے ہاتھ 140 روپے کو بیچ دیا۔ جس سے اُسے $16\frac{2}{3}$ فیصدی نفع ہوا۔ بتاؤ۔ آ نے کتنے کو خریدا تھا؟

99 مختصر کرو:۔

(ا) $(2001)^2 - (999)^2$ +

(ب) $4\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{3} - 2 \times 4\frac{1}{3} \times 3\frac{1}{4} + 3\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{4}$ +

100 بکر نے کچھ اسباب 300 روپے سے خرید کر نصف اسباب 10 فیصدی نفع سے فروخت کر دیا۔

بتاؤ - باقی کتنے کو فروخت کروں - کہ کُل پر 30 فیصدی نفع ہو ؟

101 کس رقم کا سُود 6 فیصدی فی سال کی شرح سے 2 سال میں اُسی قدر ہوگا - جس قدر 474 پونڈ 8 شلنگ کا 5 فیصدی فی سال کی شرح سے 2 سال 6 ماہ میں ہوتا ہے

102 بتاؤ - ذیل کی رقم اکائی سے کس قدر کم ہے :-

$$\frac{4 \cdot 12 \text{ کا } \cdot 025}{3 \cdot 175 - 5 \cdot 75} \text{ کا } \cdot 016 \div \cdot 0024$$

103 ایک دیوالیہ کی جائداد 266 روپے 10 آنے 8 پائی کی ہے - اُس نے ا کا 1331 روپے 5 آنے 4 پائی قرضہ دینا ہے - ب کا اُس سے دُگنا - اور س کا دونو کے برابر - تو بتاؤ - وُہ فی روپیہ کیا ادا کر سکتا ہے ؟

104 اگر چاولوں کا بھاؤ 12 سیر فی روپیہ ہو - تو ایک کُنبے کا خرچ 50 روپے ماہوار ہوتا ہے - لیکن جب چاولوں کا بھاؤ 14 سیر فی روپیہ رہ جائے - تو خرچ 48 روپے ماہوار رہ جاتا ہے - اگر چاولوں کا نرخ 16 سیر فی روپیہ ہوجائے - تو ماہواری خرچ کیا ہوگا ؟ (یاد رہے - کہ باقی خرچ بدستور رہتے ہیں) ؟

105 5 آدمی $\frac{2}{3}$ 2 کام 2.12 گھنٹے میں کر سکتے ہیں -

تو 6 لڑکے اُس کام کو کتنی دیر میں کرینگے۔
جبکہ 3 آدمی اور 6 لڑکے مل کر اُس کام کو
3 گھنٹے میں ختم کرتے ہوں؟

106 ایک شخص دریا کے بہاؤ کے برخلاف $\frac{3}{4}$ 3 میل
فی گھنٹے کے حساب سے چل سکتا ہے۔ تو بتاؤ۔
$3\frac{1}{2}$ گھنٹے میں دریا کے بہاؤ کے رُخ کتنی
دُور جا سکتا ہے۔ جبکہ پانی کی رفتار $2\frac{1}{2}$ میل
فی گھنٹہ ہو۔

107 ایک شخص اپنی اصلی آمدنی میں سے 15 فیصدی
بیمہ کے لئے ادا کرتا ہے۔ باقی پر 6 پنس
فی پونڈ کے حساب انکم ٹیکس ادا کرتا ہے۔
اگر اُس کی خالص آمدنی 513 پونڈ 16 شلنگ
6 پنس ہو۔ تو اُس کی اصل آمدنی معلوم کرو۔

108 ایک ریل گاڑی اپنا سفر 35 گھنٹے میں طے کرتی
ہے۔ نصف سفر 35 میل فی گھنٹے کے حساب اور
باقی نصف 37 میل فی گھنٹے کے حساب۔ کُل سفر
کی لمبائی بتاؤ۔

109 ایک کپڑے کا تھان $\frac{1}{2}$ انچ چھوٹے گز سے
ماپنے سے 20 گز نکلا۔ تھان کی اصلی لمبائی بتاؤ۔

110 کریم نے 400 روپے سے تجارت شروع کی۔ 4 ماہ
بعد سلیم بھی شامل ہو گیا۔ سال بھر بعد 352 روپے
نفع ہوا۔ اگر کریم کو کُل نفع کا $\frac{6}{11}$ ملے۔ تو سلیم کا
سرمایہ بتاؤ۔

111 اگر گھی کی قیمت ۱۵ فیصدی بڑھ جائے۔ تو ایک شخص اپنا خرچ کتنے فیصدی کم کرے۔ کہ اُس کے اخراجات آگے سے نہ بڑھیں +

112 ملکۂ معظّمہ وکٹوریا کی تخت نشینی 20 جون سنہ 1837ء کو وقوع میں آئی۔ بتاؤ۔ اُس تاریخ کو کونسا دن تھا؟

113 30 آدمی ایک کام جبکہ الگ الگ کام کریں۔ 60 دن میں کر لیتے ہیں۔ لیکن جب دو دو مل کر کام کریں۔ تو 50 دن میں ختم کر سکتے ہیں۔ سب نے مل کر کام شروع کیا۔ لیکن ختم ہونے سے ۱۰ دن پہلے 13 آدمیوں نے کام چھوڑ دیا۔ تو بتاؤ۔ کتنے دنوں میں کام ختم ہؤا؟

یاد رہے۔ کہ جہاں تک ممکن ہو۔ دو دو مل کر کام کرتے ہیں +

یہ ظاہر ہے۔ کہ آخری ۱۰ دن میں (17=13-30) یعنی 8 جوڑے اور ایک آدمی اکیلا کام کر رہے تھے +

15 جوڑوں کا ایک دن کا کام $= \frac{1}{50}$

1 " " " " $= \frac{1}{50 \times 15}$

8 " " " " $= \frac{8}{50 \times 15}$

8 " 10 دن " $= \frac{10 \times 8}{50 \times 15}$

$= \frac{8}{75}$

30 آدمیوں کا ایک دن کا کام جبکہ وہ الگ الگ کام کریں $= \frac{1}{60}$

ایک آدمی کا ایک دِن کا کام = $\frac{1}{30 \times 60}$

〃 〃 10 دِن 〃 = $\frac{10}{30 \times 60} = \frac{1}{180}$

17 آدمیوں 10 〃 〃 = $\frac{1}{180} + \frac{8}{75}$

= $\frac{5 + 96}{900} = \frac{101}{900}$

15 جوڑوں نے شروع سے جتنا کام کیا = $1 - \frac{101}{900} = \frac{799}{900}$

جتنے دِن 15 جوڑوں نے کام کیا = $\frac{799}{900} \div \frac{1}{50}$

= $44\frac{7}{18}$

جتنے دِنوں میں کام ختم ہُوا = $44\frac{7}{18} + 10$

= $54\frac{7}{18}$

114 ایک شخص کی بیوی حاملہ تھی۔ اُس نے مرتے وقت 500 روپے چھوڑے۔ اور وصیت کی۔ کہ اگر لڑکا پیدا ہو۔ تو 300 روپے لڑکے کو اور 200 روپے عورت کو۔ اور اگر لڑکی پیدا ہو۔ تو 300 روپے عورت کو۔ اور 200 روپے لڑکی کو ملیں۔ اتفاق سے لڑکا اور لڑکی دونو پیدا ہُوئے۔ تو بتاؤ۔ ہر ایک کو کیا ملا؟

حل اگر لڑکی کو 2 ملیں۔ تو عورت کو 3 اور لڑکے کو $4\frac{1}{2}$ ÷

115 ایک شخص نے ایک گائے 87 روپے 8 آنے سے خرید کر 75 روپے کو بیچدی۔ بتاؤ۔ کتنے فیصدی نقصان ہُوا۔ اگر 75 روپے سے۔ خرید کر 87 روپے 8 آنے

کو بیچتا۔ تو کتنے فیصدی نفع ہوتا؟

116 ایک عدد کو 123 میں ضرب دیکر ایک لڑکے نے 15798 جواب نکالا۔ اگر 7 کا ہندسہ غلط ہو۔ تو صحیح جواب اور مضروب معلوم کرو۔

117 ایک کمرے کے طول و عرض اور اونچائی میں 8 و 5 و 4 کی نسبت ہے۔ اس کی دیواروں پر روغن کرانے میں 4 آنے مربع گز کے حساب 2 16 روپے 8 آنے لاگت آئی۔ کمرے کا طول۔ عرض و بلندی معلوم کرو۔

118 روئی کے 30 بوروں کی قیمت 18 روپے 15 آنے 8 پائی فی من کے حساب تجارت کے قاعدے سے معلوم کرو۔ جبکہ ہر ایک بورے میں 2 من 38 سیر 12 چھٹانک روئی ہو۔

119 ایک شخص کچھ آم 6 آنے درجن کے حساب خریدتا ہے۔ اور 8 آنے کے 15 کے حساب فروخت کرتا ہے۔ تو اس کا فیصدی نفع معلوم کرو۔

120 امتحان پاس کرنے کے لئے $\frac{1}{3}$ نمبر درکار ہیں۔ ایک طالب علم نے نصف سوالات کے جواب لکھے۔ لیکن $\frac{5}{6}$ حصہ جوابات میں اس کو $\frac{2}{5}$ نمبر ملے۔ باقی میں پورے۔ اس طرح وہ 25 نمبروں کی کمی سے فیل ہو گیا۔ بتاؤ۔ اس نے کتنے نمبر حاصل کئے؟

جوابات

نمبر ۱

1 — 59 روپے $8\frac{1}{2}$ پائی + 2 — 40 روپے 4 آنے 11 پائی +
3 — 533 روپے 6 آنے $1\frac{1}{2}$ پائی قریباً +
4 — 415 روپے ایک آنہ $8\frac{1}{32}$ پائی +
5 — 99 روپے 8 آنے 4 پائی +
6 — 311 روپے 9 آنے $5\frac{1}{8}$ پائی +
7 — 3111 روپے 15 آنے $4\frac{7}{8}$ پائی +
8 — 246 روپے 14 آنے $11\frac{3}{10}$ پائی +
9 — 1696 پونڈ 16 شلنگ $10\frac{1}{2}$ پنس +
10 — 7070 پونڈ 3 شلنگ $10\frac{1}{4}$ پنس +
11 — 2262 روپے 3 آنے $1\frac{2}{5}$ پائی +
12 — 148 روپے 5 آنے + 13 — 6039 روپے 4 آنے +
14 — 454 روپے 6 آنے $6\frac{3}{54}$ پائی +
15 — 186 روپے 4 آنے 8 پائی +
16 — 45 روپے 9 آنے 9 پائی +
17 — 2 پونڈ 3 شلنگ $\frac{29}{36}$ پنس +
18 — 301 روپے 7 آنے + 19 — 78 روپے 13 آنے 10 پائی +
20 — 19 روپے 10 آنے $3\frac{7}{8}$ پائی +
21 — 1360 روپے 12 آنے $10\frac{8}{9}$ پائی +
22 — 865 روپے 12 آنے $5\frac{7}{16}$ پائی +
23 — 249 پونڈ 13 شلنگ $11\frac{1}{6}$ پنس +
24 — 124 روپے 8 آنے $5\frac{3}{5}$ پائی +
25 — 169 روپے 9 آنے 7 پائی +

26 49 روپے 3 آنے $10\frac{3}{4}$ پائی +
27 60 روپے 14 آنے $2\frac{3}{4}$ پائی +
28 1963 روپے 3 آنے 8 پائی +
29 262 روپے 9 آنے $2\frac{29}{50}$ پائی +
30 129 روپے 10 آنے $9\frac{3}{5}$ پائی +
31 5761 روپے 14 آنے $9\frac{1}{3}$ پائی +
32 296 پونڈ 11 شلنگ 3 پنس +
33 940 روپے + 34 380 روپے 11 آنے $3\frac{3}{4}$ پائی +
35 1281 پونڈ 19 شلنگ $\frac{3}{4}$ پنس +
36 523 روپے 15 آنے $4\frac{1}{2}$ پائی +
37 3720 روپے 15 آنے +
38 3039 پونڈ 11 شلنگ $11\frac{3}{11}$ پنس +
39 425 پونڈ + 40 72 روپے 1 آنہ $5\frac{3}{5}$ پائی +
41 7999 روپے 15 آنے $9\frac{15}{16}$ پائی +

نمبر 2

1 1027 روپے 5 آنے 4 پائی +
2 174 روپے 14 آنے 6 پائی +
3 1 روپے 13 آنے 6 پائی + 4 166 روپے 5 آنے +
5 76 روپے 5 آنے 8 پائی +
6 7 پونڈ 9 شلنگ $3\frac{1}{2}$ پنس +
7 156 پونڈ 1 شلنگ $5\frac{1}{2}$ پنس +
8 318 روپے 13 آنے 9 پائی +
9 93 روپے 2 آنے 3 پائی +

نمبر 3

1	$1\frac{1}{4}$ +	2	$\frac{3}{8}$ +	3	$\frac{4}{5}$ +
4	$\frac{3}{7}$ +	5	$94\frac{617}{1792}$ +	6	4 +
7	$\frac{53}{122}$ +	8	1 +	9	$2\frac{11}{14}$ +
10	$\frac{64}{86}$	11	$9\frac{19}{60}$ +	12	$7\frac{1}{4}$ +
13	24 +	14	3 +	15	$4\frac{1}{9}$ +

16. $+4\frac{1}{2}$
17. $+1\frac{19}{44}$
18. $+\frac{39}{44}$
19. $+\frac{3}{5}$
20. $+3\frac{16}{113}$
21. $+4\frac{72}{305}$
22. $+\frac{4}{7}$
23. $+\frac{13}{20}$
24. $+1\frac{5}{42}$
25. $+\frac{7}{60}$
26. $+1\frac{13}{40}$
27. $+\frac{8}{25}$
28. $+5\frac{365}{756}$
29. $+\frac{91}{135}$
30. $+2\frac{37}{81}$
31. $+25\frac{3}{11}$
32. $+339\frac{79}{250}$
33. $+0$
34. $+2$
35. $+1\frac{8}{9}$
36. $+3\frac{1}{2}$
37. $+1\frac{1}{2}$
38. $+4$

نمبر 4

2 ایک اِکائی ایک دشواں دو سوویں ، دو اِکائیاں دو دسوویں پانچ سوویں ، چھ دشوویں تین سوویں +

3 پانچ اِکائیاں چار دشوویں تین سوویں ، سات اِکائیاں نو دشوویں آٹھ سوویں ، چھ اِکائیاں پانچ دشوویں چار سوویں +

4 دس اِکائیاں تین دشوویں ایک سواں ، پندرہ اِکائیاں چار سوویں ، آٹھ اِکائیاں نو سوویں +

5 چھ اِکائیاں تین دشوویں دو سوویں نو ہزاروویں ، پانچ دشوویں چار سوویں تین ہزاروویں ، پانچ دشوویں دو ہزاروویں +

6 آٹھ سوویں چھ ہزاروویں ، ایک سواں چار ہزاروویں ، سات ہزاروویں +

7 ایک دشواں ، ایک سواں ، ایک ہزارواں +

8 (1) چار اعشاریہ چھ و 4·6 +

(2) پانچ اعشاریہ سات و 5·7 +

9 (1) اعشاریہ آٹھ پانچ و ·85 +

(2) اعشاریہ ایک تین و ·13 +

10 (1) دو اعشاریہ تین چار و 2·34 +

(2) تین اعشاریہ پانچ آٹھ و 2·58 +

11 (1) پندرہ اعشاریہ صفر نو 15.09 +

(2) ستائیس اعشاریہ صفر سات 27.07 +

12 (1) اعشاریہ دو چار پانچ 0.245 +

(2) اعشاریہ تین نو آٹھ 0.398 +

13 (1) اعشاریہ پانچ صفر نو 0.509 +

(2) اعشاریہ سات صفر چھ 0.706 +

14 پانچ میٹر سات ڈیسی میٹر ، سات میٹر تین ڈیسی میٹر دو سنٹی میٹر ، چار میٹر تین ڈیسی میٹر چار سنٹی میٹر +

15 دو میٹر چار سنٹی میٹر ، تیس میٹر دو ڈیسی میٹر ایک سنٹی میٹر چار ملی میٹر ، تین میٹر دو سنٹی میٹر پانچ ملی میٹر +

16 دو ڈیسی میٹر تین سنٹی میٹر چار ملی میٹر ، تین ڈیسی میٹر چار سنٹی میٹر پانچ ملی میٹر ، چار سنٹی میٹر ایک ملی میٹر +

17 تین جریب چار کرم ، نو جریب سات کرم ، دس جریب پانچ کرم +

18 چار جریب پانچ اعشاریہ دو کرم ، نو جریب سات اعشاریہ آٹھ کرم ، چار جریب چھ اعشاریہ پانچ کرم +

19 چار اعشاریہ پانچ کرم ، اعشاریہ آٹھ کرم ، اعشاریہ 6 کرم +

20 پانچ اعشاریہ سات میٹر ، چار اعشاریہ پانچ تین میٹر ، دو اعشاریہ صفر نو میٹر ، اعشاریہ چار تین میٹر ، اعشاریہ صفر دو میٹر +

21 اعشاریہ 5 کرم +

22 11.5 میٹر +

نمبر 5

1 57.8 ، 578 +

2 43.21 ، 432.1 ، 4321 +

3 79.653 ، 796.53 ، 7965.3 +

4 1.567 ، 15.67 ، 156.7 +

5 309.12 ، 3091.2 +

6 56.78 ، 567.8 +

7   3004·5 ، 30045 +

8   ·6 ، 6 +

9   620 ، 370 +

10   575 ، 1596 +

11   204 ، 307 +

12   32 ، 4 +

13   43 ، 15 +

14   27·5 ، 32·9 +

15   40·1 ، ·2 +

16   1·375 ، ·1375 +

17   2·4235 ، ·24235 ، ·024235 +

18   ·59781 ، ·059781 ، ·0059781 +

19   ·014785 ، ·0014785 +

20   ·006325 ، ·0006325 +

21   ·000124 ، ·0000124 +

22   45·96 ، 4·596 ، ·4596 +

23   ·01089 ، ·001089 +

24   13·75 ، 7·89 ، 3·58 +

25   13·69 ، 2·78 ، ·56 +

26   ·71 ، ·08 ، ·04 +

27   ·75 ، 1·03 ، ·22 +

28   27·8 ، 34·9 ، 15·7 +

29   3·7 ، 9·3 ، 6·3 +

30   ·7 ، ·6 ، ·1 +

نمبر 6

1   $\frac{3}{10}$ ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{4}{5}$ +

2   $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{5}$ +

3   $\frac{3}{20}$ ، $\frac{13}{20}$ ، $\frac{12}{25}$ ، $\frac{8}{25}$ ، $\frac{9}{25}$ +

4   $\frac{9}{20}$ ، $\frac{1}{20}$ ، $\frac{1}{50}$ ، $\frac{1}{25}$ ، $\frac{2}{25}$ +

5   $\frac{1}{8}$ ، $\frac{6}{25}$ ، $\frac{1}{40}$ ، $\frac{11}{20}$ +

6   8 آنے ، 12 آنے +   7   6 گھنٹے ، 15 منٹ +

8   8 گز ، 2 فٹ 3 انچ +

9   2 آنے 6 پائی ، 8 سیر ، 3 روپے 8 آنے +

10   4 گز 9 انچ ، 5 دن 18 گھنٹے +

11. $\frac{17}{20}$ ، $\frac{27}{100}$ ، $\frac{18}{25}$ ، $\frac{9}{40}$ ، $\frac{1}{4}$ +
12. $\frac{3}{5}$ ، $\frac{16}{25}$ ، $1\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{16}{125}$ +
13. $\frac{89}{200}$ ، $\frac{71}{125}$ ، $\frac{81}{250}$ ، $\frac{5}{16}$ ، $\frac{216}{625}$ +
14. $2\frac{3}{4}$ ، $3\frac{1}{8}$ ، $4\frac{8}{125}$ ، $7\frac{21}{250}$ +
15. $\frac{17}{200}$ ، $\frac{6}{625}$ ، $\frac{141}{2000}$ ، $\frac{51}{12300}$ +
16. $10\frac{81}{2000}$ ، $507\frac{1}{125}$ +
17. پہلی کسر ، پہلی کسر = $\frac{1}{40}$ ، دُوسری کسر = $\frac{1}{200}$ +
18. 2 پونڈ $2\frac{1}{2}$ شلنگ +

نمبر 7

1. چھ روپے +
2. دو من بیس سیر +
3. 8 سیر +
4. 10 آنے +
5. 10 گز 8 گرہ +
6. 14 روپے 8 آنے +
7. 11 من +
8. 15 سیر 8 چھٹانک +
9. 1 روپیہ 8 آنے 6 پائی +
10. 33 روپے +
11. ·798 +
12. ·985 +
13. 138·875 +
14. 13·2444 +
15. ·74194 +
16. 683·684 +
17. 743·7961 +
18. 4011·2314 +
19. 121·0292021 +
20. 288·7968 +
21. 314·9674 +
22. 15 پونڈ +
23. 817 روپے 6 آنے +
24. 12 گھنٹے 15 منٹ +
25. 5 میٹر ایک ڈیسی میٹر +
26. 31 میٹر 9 ڈیسی میٹر 7 سنٹی میٹر +
27. 8 جریب 4·73 گرام +
28. 20 جریب 7·4 گرام +
29. 101 گز $9\frac{3}{5}$ گرہ +
30. 142 فٹ +
31. 5·014 +
32. 8 جریب ·95 گرام +

نمبر 8

1 ایک روپیہ آٹھ آنے + 2 ایک روپیہ آٹھ آنے +
3 ایک میٹر 5 ڈیسی میٹر + 4 ایک آنہ چھ پائی +
5 2 روپے 8 آنے + 6 32 سیر +
7 12 من 2 سیر + 8 8 من 36 سیر +
9 4 گز + 10 $11\frac{1}{5}$ گرہ +
11 ·224 + 12 ·1653 +
13 ·0642 + 14 ·4855 +
15 49·995 + 16 9·0001 +
17 ·9999 + 18 ·8497 +
19 1·7768 ، 4·276544 +
20 5·49112 ، 5·680809 +
21 205·3404 ، ·33907 +
22 ·0419866 2 +
23 792·0308 + 24 4·292 +
25 5 میٹر 8 سنٹی میٹر 8 ملی میٹر +
26 9 فٹ $3\frac{3}{5}$ انچ + 27 18 گز 9 انچ +
28 7 فٹ $1\frac{1}{5}$ انچ + 29 28 جریب 7·37 گٹھ +
30 48 میٹر 1 ڈیسی میٹر 8 سنٹی میٹر +

نمبر 9

1 ایک من 8 سیر ، ایک من 32 سیر +
2 ایک روپیہ 8 آنے ، 2 روپے ، 2 روپے 8 آنے +
3 10 روپے ، 15 روپے ، 20 روپے +
4 9 پائی ، ایک آنہ ، ایک آنہ 9 پائی +
5 36 سیر ، ایک من 32 سیر +
6 8 چھٹانک ، ایک سیر +
7 2 من 28 سیر ، 4 من 20 سیر ، 45 من +
8 2 من 28 سیر ، 2 من 10 سیر +

9 — 4 سیر ، 6 سیر +

10 — ایک سیر 12 چھٹانک ؛ ایک سیر $6\frac{2}{5}$ چھٹانک +

11 — 1.506 ، 2.259 +

12 — 24.6:2 ، 32.816 +

13 — 32.76 :

14 — 32.76 +

15 — .020736 +

16 — .000000777 +

17 — .68921 +

18 — .0079421 +

19 — 1.03823 +

20 — 6.3001 +

21 — 16.387064 +

22 — .00288 +

23 — .00008638 +

24 — .40926 +

25 — .02316 +

26 — 99.693 +

27 — .04032 +

28 — .9 +

29 — .7777 +

30 — 100.17484 +

31 — .001 +

32 — 1.157625 +

33 — 267.089984 +

34 — .0000896 +

35 — 20.796875 +

36 — .026649 +

37 — .375 +

38 — .01575 +

39 — 9137.25 +

40 — 56 من 19 سیر $14\frac{2}{5}$ چھٹانک +

نمبر 10

1 — 2 من 16 سیر ، ایک من 8 سیر +

2 — 4 جریب 4۰ گرام ، 3 جریب 3۰ گرام +

3 — 2 میٹر 5 سنٹی میٹر ، ایک میٹر 2 سنٹی میٹر 5 ملی میٹر +

4 — 8 آنے ، ایک آنہ $7\frac{1}{5}$ پائی +

5 — ایک آنہ $3\frac{7}{25}$ پائی ؛ 12 آنے $7\frac{3}{5}$ پائی +

6 — ایک میٹر 5 ڈیسی میٹر ، 5 میٹر +

7 — 8 چھٹانک ، ایک من 10 سیر +

8 — 4 من ، 16 سیر +

9 — 9 اِنچ ، 2 گز 1 فٹ 6 اِنچ +

10 — 12 فٹ 6 اِنچ ، 7 فٹ 6 اِنچ +

11 — 85.53075 ، 42.765375 ، 21.3826875 +

12 — .125 ، .025 ، .01953125 +

13 — .05225 ، .03265625 +

14 — 4.5 ، .083 ، 7.5 +

15 — 5.564 ، .23 + 16 — .00072 ، 510 +

17 — .052 ، .053 + 18 — .054 +

19 — 3.55 ، 177.5 + 20 — 100 ، 50000 +

21 — 1811.40625 ، 463.72 +

22 — 55.36 ، 43.25 +

23 — 2.5956 ، 4.055625 +

24 — 58.183 ، 3.7784 +

25 — 4.48 ، 14 + 26 — 1.2 ، .00012 +

27 — 138.384 + 28 — 1780.84 +

29 — .17477 + 30 — 50765.625 +

31 — 24.87562 + 32 — 2.45098 +

33 — .13422 + 34 — .31831 +

35 — 5.12 + 36 — .427 +

37 — 6.2683 + 38 — 17404.278 +

39 — .00261 + 40 — 70 +

41 — 7.9 + 42 — 3250 +

43 — 1.25 ، 12.5 ، 1250 +

نمبر 11

1 — .1 ، .5 ، .2 + 2 — .6 ، .8 ، .9 +

3 — .01 ، .25 ، .04 + 4 — .75 ، .03 ، .75 +

5 — .15 ، .16 ، .45 +

6 — .5 ، .02 ، .25 ، .008 +

7 — .125 ، .75 ، .05 ، .025 +

8 — .075 ، .4 ، .625 ، .35 +

9 .06 ، .32 ، .036 ، .875 +

10 3.125 ، .18 ، .0075 ، .045 +

11 3.875 ، .28 ، .5625 ، .035 +

12 .16 ، .203125 ، .576 ، .1171875 +

13 3.568 ، 16.39453125 ، 10.0208 ،
15.024 +

14 1.0233.375 ، 7.921875 ، 2.1616 ،
15.26367875 +

15 .008 ، .21875 ، 2.15625 ، 3.36 +

16 2.3333 ، 3.2857 ، 1.1538 ، 5.1904 +

17 1.3636 ، 3.07407 ، 2.4666 ، 3.2083 +

18 3.1428 ، 3.1415 ، 3.0864 ، 3.1416 +

19 .4782 ، .7647 ، 5.1481 ، 2.2972 +

20 .2615 ، .2465 ، .4234 ، 3.1323 +

نمبر 12

1 8 آنے ، 4 آنے ، 12 آنے +

2 6 پائی ، 2 آنے 6 پائی ، 3 آنے 3 پائی +

3 8 سیر ، 16 سیر ، 4 سیر +

4 2 سیر 8 چھٹانک ، 3 سیر 12 چھٹانک ، ایک سیر
4 چھٹانک +

5 ایک تولہ ، 3 چھٹانک 2 تولے 6 ماشے ، 4 چھٹانک
3 تولے +

6 6 روپے 8 آنے ، 4 روپے 12 آنے +

7 7 روپے 4 آنے ، 8 روپے 2 آنے +

8 ایک روپیہ 5 آنے ، 10 روپے 10 آنے +

9 2 روپے 13 آنے $4\frac{4}{5}$ پائی ، 5 روپے $2\frac{2}{5}$ پائی +

10 4 من 10 سیر ، 8 من 14 سیر +

11 ایک من 30 سیر ، 15 من 12 سیر 8 چھٹانک +

12 8 چھٹانک ، 2 سیر 8 چھٹانک +

13 5 روپے 2 آنے ، 6 روپے 12 آنے ، 9 روپے 10 آنے +

14   12 روپے 1 آنہ $3\frac{9}{25}$ پائی، 14 روپے 5 آنے $6\frac{162}{625}$ پائی، ایک روپیہ 3 آنے $10\frac{2}{25}$ پائی +

15   9 من 10 سیر، 8 من 29 سیر، 9 من 5 سیر $6\frac{2}{5}$ چھٹانک +

16   4 سیر $5\frac{3}{25}$ چھٹانک، 3 سیر $4\frac{8}{25}$ چھٹانک، 4 سیر $8\frac{24}{25}$ چھٹانک +

17   5 گز $4\frac{1}{2}$ انچ، $7\frac{37}{50}$ انچ +

18   4 دن 4 گھنٹے 19 منٹ 12 سکنڈ، 3 دن 4 گھنٹے 12 منٹ، 7 گھنٹے 39 منٹ +

19   8 روپے 8 آنے، 9 روپے 10 آنے $6\frac{18}{25}$ پائی، ایک روپیہ 6 آنے $4\frac{4}{5}$ پائی +

20   7 من 10 سیر، 5 من 32 سیر $6\frac{2}{5}$ چھٹانک، ایک من 25 سیر ٥$\frac{8}{25}$ چھٹانک +

21   24 گز 1 فٹ $6\frac{9}{10}$ انچ، 25 فٹ، 1 دن 20 گھنٹے 24 منٹ +

22   26 روپے $1\frac{23}{25}$ پائی +

23   8 روپے 5 آنے $3\frac{9}{25}$ پائی +

24   13 روپے 6 آنے $7\frac{1}{5}$ پائی +

25   16 من 13 سیر $9\frac{3}{5}$ پائی +

26   27 گز 1 فٹ $4\frac{14}{25}$ انچ +

نمبر 13

1   ·25، ·5، ·75 +   2   ·1، ·2، ·4 +

3   ·4، ·6، ·8 +   4   ·25، ·5 +

5   ·25، ·125، ·75 +   6   1·25، ·375 +

7   ·625، ·15625 +

8   ·75، ·375، ·625 +

9   ·5، ·75، ·125 +

10   ·625، ·375، ·0625 +

11   ·1875 +   12   1·625، ·3125 +

13   ·625، ·875، ·3125 +

14   1·375، 4·25، 5·75 +

15 — ·546875 ، ·6578125 +

16 — ·6125 +

17 — 8·34375 ، 10·609375 +

18 — ·662109375 + 19 — ·73125 +

20 — ·04375 + 21 — ·0859375 +

نمبر 14

1 — $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{16}$ ، $2\frac{14}{25}$ + 2 — $\frac{54}{125}$ ، $\frac{1}{160}$ +

3 — $1\frac{3}{40}$ ، $3\frac{3}{160}$ + 4 — ·16 ، ·072 ، ·03808 +

5 — 3·16 ، 4·3125 + 6 — 12·75 ، 1·25 +

7 — (ا) ·2857 ، ·1578 ، ·5385 + (ب) 4·3307 +

8 — ·4182 + 9 — 5·169 +

10 — ·1791 + 11 — ·73702 +

12 — ·1 + 13 — 22·64 +

14 — 65 روپے +

15 — 2 روپے 6 آنے 3·264 پائی +

16 — 2 روپے 10 آنے 7·2 پائی +

17 — 8 روپے 5·376 پائی + 18 — ·3183 +

19 — ·2 + 20 — ·65 +

21 — ·38 حصّہ + 22 — 50 میل +

23 — 40 روپے + 24 — 400 روپے +

25 — 480 روپے کا چُونا، 1000 روپے کی مزدُوری اور 520 روپے کا دیگر مصالح +

26 — 2000 روپے + 27 — ·7995 +

28 — ا = 1200 روپے، ب و ج ہر ایک = 1400 روپے +

29 — 600 چکّر + 30 — 19046 فُٹ 10·535 انچ +

31 — 633·6 انچ + 33 — 99955·04 گز +

34 — 6·232 گیلن + 35 — 1147·826 فُٹ +

36 — 2·78125 + 37 — ·8675 +

38 — 960 روپے +

40 — 38 انچ + 41 — 24860·9056 میل +

نمبر 15

1	1001 میٹر	2	2003 میٹر
3	100000 سنٹی میٹر	4	100000 سنٹی گرام
5	450 سنٹی گرام	6	11 پونڈ
7	3281 گز	8	505 سنٹی میٹر
9	202 سنٹی میٹر	10	1054 سنٹی گرام
11	1000000، 400 مربع میٹر		
12	697 کلو میٹر 500 میٹر		
13	1118000 سنٹی میٹر	14	68325·175 گرام
16	63·2075	17	56·25
18	36 گھنٹے 2 منٹ 28·63 سکنڈ		
19	1 میٹر	20	7·15 سنٹی میٹر
21	101·6057 کلو گرام	22	23 روپے 9 آنے 7 پائی

نمبر 16

	پائی	آنے	روپے		پائی	آنے	روپے
1	0	4	31	2	0	13	2
3	0	12	3	4	6	13	7
5	0	2	3	6	0	2	13
7	0	7	23	8	0	11	14
9	6	10	12	10	0	13	11
11	0	0	30	12	0	3	42
13	0	6	9	14	0	1	14
15	0	0	25	16	0	12	68
17	9	8	55	18	0	0	210
19	0	14	141	20	0	12	68
21	[illegible]	1	61	22	0	8	37
23	0	0	145	24	0	7	36
25	6	2	10	26	0	0	220
27	$7\frac{1}{5}$	7	45	28	0	4	4

29 — 2974 پونڈ 16 شلنگ 11 پنس +
30 — 108 روپے 12 آنے $9\frac{2}{3}$ پائی +

نمبر 17

1 — 500 روپے +   2 — 400 روپے +
3 — 4 فی صدی فی سال +   4 — 5 فی صدی سالانہ +
5 — 3 سال +   6 — 5 سال +
7 — 454 روپے +   8 — 20 سال +
9 — 400 روپے ، $2\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ +
10 — 500 روپے ، 2 سال +   11 — 15 اپریل +
12 — 3 سال 4 ماہ +   13 — 4 سال +
14 — 2 سال +   15 — $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ +
16 — $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ +   17 — 4806 روپے 10 آنے 8 پائی +
18 — 720 روپے 3 آنے 4 پائی +
19 — 3 فی صدی سالانہ +   20 — 1940 روپے +
21 — 4 جولائی +   22 — 11 سال +
23 — 720 روپے +   24 — $13\frac{7}{36}$ سال +
25 — 141 روپے 12 آنے +
26 — 500 روپے ، 4 فی صدی سالانہ +
27 — 800 روپے ، $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ +
28 — 400 روپے ، 4 سال +   29 — ہر ایک رقم 250 روپے +
30 — 3000 روپے +   31 — 250 روپے +

نمبر 18

1 — 4 +   2 — 8 +   3 — 393 +
4 — $2\frac{1}{2}$ +   5 — 3.16 +   6 — 13 +
7 — 40 +   8 — 36 +   9 — 35 میل +
10 — 32.5 +   11 — 48 روپے 5 آنے 4 پائی +
12 — 2600 +   13 — 56500 +   14 — 20 سال 7 ماہ +
15 — 1669 +   16 — 490 روپے +
17 — 2 آنے 5 پائی +   18 — 561 روپے +

19 24 روپے 5 آنے 2 پائی ، 7716 روپے ا آنہ 6 پائی +
20 ایک روپیہ 9 آنے $10\frac{4}{5}$ پائی +
21 4607 + 22 68 +
23 $10\frac{1}{2}$ میل + 24 26 دَورڈیں +
25 516 نمبر + 26 60 +
27 61 + 28 ایک روپیہ 6 آنے 3 پائی +
29 60 آدمی + 30 23.8 +
31 17 سال 5 ماہ + 32 13500 گورے +
33 6 ایکڑ + 34 5 فی صدی +

نمبر 19

1 9 روپے + 2 54 روپے +
3 60 روپے + 4 2 روپے +
5 16200 روپے + 6 70 روپے 8 آنے +
7 4 روپے 6 آنے $5\frac{1}{3}$ پائی +
8 30 روپے 10 آنے + 9 20 فی صدی +
10 1221 روپے 4 آنے 6 پائی +
11 16 شلنگ $9\frac{39}{500}$ پنس + 12 12587 پونڈ 10 شلنگ +
13 23 روپے 7 آنے + 14 295 پونڈ 10 شلنگ +
15 39 پونڈ 17 شلنگ $3\frac{31}{80}$ پنس +
16 1000 روپے + 17 462 روپے 8 آنے +
18 42 پونڈ 2 شلنگ $5\frac{1}{3}$ پنس +
19 2970 روپے + 20 1751 روپے 8 پائی +
21 2000 روپے + 22 348 روپے 14 آنے +
23 6618 روپے 8 آنے +

نمبر 20

1 $16\frac{2}{3}$ دن + 2 $3\frac{3}{7}$ دن +
3 24 روز + 4 $8\frac{4}{7}$ دن +
5 $3\frac{9}{13}$ دن + 6 $18\frac{6}{13}$ +
7 12 گھنٹے + 8 12 گھنٹے +

9 ۴ روز + — 10 $2\frac{5}{29}$ گھنٹے +

11 $1\frac{3}{37}$ گھنٹے + — 12 12 دن +

13 $42\frac{[illegible]}{7}$ دن + — 14 36 گھنٹے +

15 $20\frac{[illegible]}{27}$ منٹ + — 16 $10\frac{2}{3}$ روز +

17 18 روز + — 18 $4\frac{1}{5}$ روز +

19 اندر 20 دن میں ـ [illegible] $33\frac{1}{3}$ دن میں +

20 $73\frac{[illegible]}{7}$ دن + — 21 10 روز +

22 $7\frac{[illegible]}{6}$ گھنٹے + — 23 $3\frac{3}{29}$ دن +

24 $12\frac{22}{27}$ دن + — 25 $7\frac{5}{9}$ دن +

26 $4\frac{29}{37}$ + — 27 16 آدمی +

28 60 دن + — 29 9 پر $51\frac{[illegible]}{7}$ منٹ گزرے +

30 $12\frac{1}{2}$ منٹ + — 31 2 گھنٹے 34 منٹ $17\frac{1}{7}$ سکنڈ +

32 $6\frac{[illegible]}{13}$ دن + — 33 30 منٹ +

34 اَ 15 روز میں ـ بَ 30 روز میں ـ سَ 13 روز میں +

35 اَ $34\frac{2}{[illegible]}$ دن میں ـ بَ 48 دن میں +

نمبر 21

1 10 فی صدی + — 2 10 فی صدی +

3 150 روپے + — 4 15 فی صدی +

5 12 فی صدی + — 6 5 فی صدی +

7 20 فی صدی + — 8 60 روپے +

9 30 فی صدی + — 10 1000 +

11 20 فی صدی + — 12 19 روپے 2 آنے 6 پائی +

13 4 فی صدی + — 14 65 روپے +

15 [illegible] 33 فی صدی + — 16 $6\frac{1}{4}$ فی صدی +

17 [illegible] 50 فی صدی + — 18 20 فی صدی +

19 10 فی صدی + — 20 8 روپے +

21 [illegible] روپے 4 آنے + — 22 9 پیسے درجن +

23 [illegible] روپے 13 آنے 7 پائی +

24 18 روپے +

25 $4\frac{2}{7}$ فی صدی +

26 ۔ 2 روپے 1 آنہ 9 پائی + 27 ۔ 38 روپے 4 آنے +

28 ۔ 544 روپے 8 آنے + 29 ۔ 161 روپے +

30 ۔ 39 روپے 14 آنے $10\frac{1}{25}$ پائی +

31 ۔ 50 روپے + 32 ۔ 45 روپے +

33 ۔ 11 روپے 8 آنے 6 پائی + 34 ۔ 760 روپے +

35 ۔ 624 روپے + 36 ۔ $8\frac{12}{19}$ فی صدی +

37 ۔ 10 فی صدی + 38 ۔ 27 پونڈ 10 شلنگ +

39 ۔ $7\frac{1}{2}$ فی صدی + 40 ۔ 8 فی صدی +

41 ۔ 50 پونڈ 8 شلنگ 4 پنس +

42 ۔ نفع ہوگا نہ نقصان + 43 ۔ 425 روپے +

44 ۔ 15 روپے + 45 ۔ 25 فی صدی +

46 ۔ $9\frac{5}{9}$ فی صدی +

47 ۔ قیمت فروخت = 466 روپے 5 آنے $1\frac{11}{25}$ پائی ۔
اور $3\frac{47}{75}$ نفع فی صدی +

48 ۔ 2029 روپے 6 آنے $7\frac{1}{11}$ پائی + 49 ۔ 4 آنے $11\frac{3}{25}$ پائی +

50 ۔ $31\frac{11}{19}$ فی صدی + 51 ۔ 4 فی صدی نقصان +

نمبر 22

1 ۔ ہیں + 2 ۔ ہیں + 3 ۔ نہیں + 4 ۔ نہیں + 5 ۔ $7\frac{1}{2}$ + 6 ۔ $23\frac{1}{3}$ +

7 ۔ 140 روپے + 8 ۔ $51\frac{3}{7}$ بیگھے + 9 ۔ 90 روپے + 10 ۔ $19\frac{1}{5}$ دن +

نمبر 23

1 ۔ 141 پونڈ 10 روپے 8 آنے +

2 ۔ 5 + 3 ۔ 22 فٹ + 4 ۔ 44 روز میں +

5 ۔ 40 میل + 6 ۔ 1 روپیہ 6 آنے 9 پائی +

7 ۔ 599594400 میل + 8 ۔ 1344 روپے +

9 ۔ 2 گھنٹے 48 منٹ + 10 ۔ 200 روپے +

11 ۔ 5 میل + 12 ۔ 61 روپے 4 آنے 6 پائی +

13 ۔ 8 من 27 سیر $3\frac{1}{5}$ چھٹانک +

14 ۔ 12 دن میں + 15 ۔ 46 روپے 4 آنے +

16 ۔ ایک سیر $6\frac{1}{2}$ چھٹانک +

17 ایک روپیہ 12 آنے $7\frac{1}{5}$ پائی + 18 $43\frac{1}{5}$ دن +

19 9 آنے $6\frac{[illegible]}{32}$ پائی + 20 رام $2\frac{1}{2}$ میل اور شام $3\frac{2}{3}$ میل فی گھنٹہ +

21 13 آنے 4 پائی و 250 روپے +

22 1 روپیہ 15 آنے 8 پائی + 23. 40 دن میں +

نمبر 24

1	49 روپے +	2	12 دن +
3	160 روپے 14 آنے +	4	ایک گھنٹہ 20 منٹ +
5	10 روپے 5 آنے +	6	35 روپے +
7	25 بیگھے +	8	$10\frac{1}{8}$ دن +
9	16 روپے 14 آنے +	10	960 روپے +
11	$9\frac{3}{5}$ دن +	12	54 روپے +
13	10 چھٹانک +	14	تقریباً 22 آدمی +
15	$34\frac{3}{13}$ دن +	16	128 دن +
17	300 سکّے +		

18 37 [illegible] یعنی تقریباً 38 گھوڑوں کی طاقت کا انجن درکار ہے +

		19	$1\frac{1}{6}$ گھنٹے میں +
20	10050 مربع فٹ +	21	180 میل +
22	541 پاؤنڈ +	23	38 روپے 10 آنے 8 پائی +
24	23 روپے 2 آنے +	25	960 آدمی +
26	$24\frac{3}{4}$ دنوں میں +	27	دوسری صورت +
28	$1\frac{3}{7}$ گھنٹے +	29	4996.0335123 فرلانگ +
30	$1\frac{2}{43}$ فرلانگ +		

31 1423 روپے 5 آنے 4 پائی +

نمبر 25

1 رام کو 32 من - شام کو 48 من - ہرنام کو 80 من +

2 پہلے کو 60، دوسرے کو 84، تیسرے کو 96 +

3 پہلے کو 168، دوسرے کو 210، تیسرے کو 252 +

4 پہلے کو 309 روپے 15 آنے اور دوسرے کو 206 روپے 10 آنے +

5 آ کو 18 من 16 سیر - ب کو 20 من 28 سیر - ج کو 23 من + 75 6 +

7 آ کو 35 روپے 13 آنے $7\frac{9}{11}$ پائی ، ب کو 17 روپے 14 آنے $10\frac{10}{11}$ پائی - ج کو 11 روپے 15 آنے $3\frac{3}{11}$ پائی +

8 آ کو 112 روپے - ب کو 84 روپے ، س کو 70 روپے +

9 آ کو 43 روپے 3 آنے $2\frac{2}{5}$ پائی ، ب کو 72 روپے ، س کو 115 روپے 3 آنے $2\frac{2}{5}$ پائی +

10 آ کو 213 روپے 5 آنے 4 پائی ، ب کو 42 روپے 10 آنے 8 پائی ، س کو 64 روپے +

11 رام کو 12 روپے 8 آنے - شام کو 12 روپے 8 آنے - ہرنام کو 25 روپے - وریام کو 50 روپے +

12 آ کو 667 روپے - ب کو 219 روپے - س کو 102 روپے +

13 سونا 34 من 14 سیر $8\frac{8}{11}$ چھٹانک ، چاندی 9 من 6 سیر $8\frac{8}{11}$ چھٹانک ، تانبا 6 من 34 سیر $14\frac{6}{11}$ چھٹانک +

14 شورا ایک من 26 سیر $14\frac{2}{25}$ چھٹانک ، کوئلہ 12 سیر $5\frac{3}{25}$ چھٹانک ، گندھک 8 سیر $12\frac{4}{5}$ چھٹانک +

15 کنکر 13 من 26 سیر 4 چھٹانک ، ریت 8 من 21 سیر $6\frac{1}{2}$ چھٹانک ، چونا 5 من 4 سیر $13\frac{1}{2}$ چھٹانک +

16 30 فٹ ، $37\frac{1}{2}$ فٹ ، $52\frac{1}{2}$ فٹ +

17 گھی 1 من 22 سیر 8 چھٹانک ، روا 2 من 3 سیر $5\frac{1}{3}$ چھٹانک ، کھانڈ 2 من 24 سیر $2\frac{2}{3}$ چھٹانک +

18 2 روپے 5 آنے 6 پائی +

19 لوہا 4 سیر $14\frac{12}{25}$ چھٹانک ، کاربن $1\frac{7}{25}$ چھٹانک ، دیگر اجزا $\frac{4}{25}$ چھٹانک +

20 پہلے کو 200 پونڈ - دوسرے کو 300 پونڈ - تیسرے کو 450 پونڈ +

21 آ کو 134 روپے 6 آنے $8\frac{16}{43}$ پائی ، ب کو 201 روپے 10 آنے $\frac{24}{43}$ پائی ، س کو 241 روپے 15 آنے $3\frac{3}{43}$ پائی +

نمبر 26ج

1 آ 20 روپے ب 50 روپے +

2 12 روپے و 16 روپے د 30 روپے +

3 آ 50 روپے، ب 65 روپے، س 85 روپے +

4 آ 50 روپے، ب 30 روپے +

5 آ 18 روپے، ب 36 روپے +

6 آ 125 روپے، ب 147 روپے، س 48 روپے +

7 پہلے کا 27 روپے 9 پائی - دوسرے کا 38 روپے 4 آنے 3 پائی - تیسرے کا 26 روپے 5 آنے 6 پائی اور چوتھے کا 33 روپے 5 آنے 6 پائی +

8 پہلے کا 106 پونڈ 16 شلنگ - دوسرے کا 137 پونڈ 5 شلنگ 3 پنس - تیسرے کا 89 پونڈ 2 شلنگ +

9 موہن 52 روپے 8 آنے - سوہن 42 روپے - کرشن 63 روپے +

10 آ 45 روپے - ب 36 روپے +

11 رام 28 روپے - شام 1120 روپے - ہرنام 108 روپے +

12 پہلے نے 33 روپے 12 آنے - دوسرے نے 38 روپے 4 آنے اور تیسرے نے 45 روپے +

13 آ 33 روپے 15 آنے $1\frac{1}{35}$ پائی - ب 60 روپے 5 آنے $5\frac{24}{35}$ پائی - س 37 روپے 11 آنے $5\frac{1}{7}$ پائی +

14 آ 74 روپے 9 آنے $10\frac{2}{13}$ پائی - ب 167 روپے 14 آنے $1\frac{11}{13}$ پائی +

15 آ 46 روپے 10 آنے 8 پائی - ب 132 روپے 3 آنے $6\frac{2}{3}$ پائی - س 101 روپے 1 آنہ $9\frac{1}{3}$ پائی +

16 ب 6 روپے 6 آنے 8 پائی - ج 32 روپے 1 آنہ 4 پائی +

17 رام 138 روپے 5 آنے $9\frac{27}{29}$ پائی - شام 158 روپے 5 آنے $6\frac{6}{29}$ پائی - ہرنام 133 روپے 9 آنے $7\frac{25}{29}$ پائی +

18 آ 279 روپے 13 آنے $3\frac{7}{25}$ پائی - ب 380 روپے 2 آنے $6\frac{18}{25}$ پائی +

19 676 روپے 2 آنے +

20 آ کا سرمایہ 900 روپے - ب کا نفع 250 روپے +

21 آ 880 روپے ۔ ب 352 روپے +

22 آ 349 روپے 12 آنے $2\frac{2}{7}$ پائی ، ب 215 روپے 3 آنے $9\frac{5}{7}$ پائی +

23 4 ماہ بعد +

24 رام 6 سال 6 ماہ ۔ شام 6 سال 3 ماہ +

25 190 پونڈ 12 شلنگ 6 پنس ۔ ب 90 پونڈ 12 شلنگ 6 پنس ۔ س 18 پونڈ 15 شلنگ +

26 781 روپے 4 آنے +

نمبر 27

2 121 ، 144 ، 169 ، 196 ، 225 ، 256 ، 289 ، 324 ، 361 ، 400 ، 625 ، 1225 ، 2025 ، 3025 ، 10000 ، 250000 ، 251001 +

نمبر 29

1	225 +	2	441 +	3	2809 +
4	10201 +	5	10609 +	6	11449 +
7	40401 +	8	251001 +	9	364816 +
10	1010025 +	11	1050625 +	12	164010601 +

نمبر 31

1	841 +	2	3481 +	3	9801 +
4	2401 +	5	7921 +	6	39601 +
7	9604 +	8	39204 +	9	9025 +
10	990025 +	11	99980001 +	12	99900025 +

نمبر 32

1	120 +	2	200 +	3	240 +
4	400 +	5	2000 +	6	8000 +
7	10000 +	8	20000 +		

نمبر 33

1 3 روپے 4 آنے 1 پائی ۔ 2 225 ۔

3 16 ۔ 4 209 کم ۔ 5 484 ۔

6 400 ۔ 7 400 ۔ 8 144 ۔

9 162409 ۔ 10 88804 ۔ 11 8000 ۔

12 160000 ۔ 13 160000 ۔ 14 20 فٹ* ۔

15 80 ۔ 16 180 ۔ 17 400 مربع فٹ ۔

نمبر 34

1 6 ، 8 ، 11 ، 12 ، 15 ۔

2 7 ، 9 ، 13 ، 16 ، 14 ۔

3 $\frac{4}{5}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{5}{9}$ ، $1\frac{2}{3}$ ، $5\frac{1}{2}$ ۔

4 $2\frac{2}{3}$ ، $1\frac{4}{5}$ ، $1\frac{3}{5}$ ، $1\frac{1}{10}$ ، $\frac{3}{10}$ ۔

5 .4 ، .3 ، .1 ، .11 ، .05 ۔

6 $\frac{1}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{13}$ ، 16 ۔

7 15625 ، 1024 ، 13824 ، 1500625 ،
31640625 ۔

8 18 ، 28 ، 24 ، 25 ۔

9 36 ، 85 ، 96 ، 932 ۔

10 $38\frac{1}{2}$ ، 24 ، 72 ، 15 ۔

11 9 ، 12 ، 18 ، 25 ۔

12 4 ، 5 ، 6 ، 9 ۔

13 2 ، 3 ، 2 ، 3 ، 13 ، 7 ۔

14 19 ، 51 ، 85 ۔

15 99 ، 81 ، 125 ۔

16 127 ، 217 ، 372 ۔

17 625 ، 744 ، 832 ۔

18 145 ، 537 ، 999 ۔

19 1296 ، 11111 ۔

20 904 ۔

* اس سوال میں وتر 19 فٹ 9 انچ کی بجائے 25 فٹ پڑھو ۔

21	1145 +	22	1866 +
23	7281 +	24	6772 +
25	2403 +	26	7925 +
27	6561 +	28	7593 +
29	1625 +	30	5·8 +
31	·073 +	32	4·78 +
33	13·69 +	34	47·61 +
35	·9801 +	36	·0231 +
37	$\frac{13}{16}$ +	38	$\frac{29}{37}$ +
39	$2\frac{1}{5}$ +	40	$3\frac{2}{7}$ +
41	$18\frac{3}{5}$ +	42	$5\frac{2}{3}$ +
43	$2\frac{1}{5}$ +	44	·0029 +
45	·28 +	46	·222222 +
47	1·77245 +	48	44·72137 +
49	·55410 +	50	1·64572 +
51	707 درخت +	52	25 آدمی +
53	276 +	54	35 میل +
55	74 فٹ +	56	33 طلبہ +
57	220 فٹ +	58	12 منٹ +
59	100 روپیہ +	60	144 روپے 12 آنے +
61	52 جنس +		

نمبر 33

1 — 1206 مربع فٹ + 2 — 17 روپے $\frac{1}{3}$ پائی +

3 — 103 روپے 3 آنے $4\frac{2}{3}$ پائی +

4 — 6 روپے 5 آنے 1 پائی +

5 — 26 روپے 6 آنے $7\frac{1}{7}$ پائی +

6 — 68 روپے + 7 — 59 روپے 10 آنے +

8 — 3 مربع فٹ 96 مربع انچ +

9 — 440 روپے 11 آنے $10\frac{2}{9}$ پائی +

10 — 33 روپے 14 آنے $6\frac{14}{15}$ پائی +

11 — 42 روپے $11\frac{19}{25}$ پائی + 12 — 12 فٹ 6 انچ +

13 — 796 روپے 6 آنے $11\frac{1}{25}$ پائی +

14 — 44 گز + 15 — 12 فٹ $1\frac{4}{7}$ انچ +

16 — 4 مربع فٹ 117 مربع انچ +

17 — 4 روپے 2 آنے + 18 — 6 گز +

19 — 165 مربع فٹ . 20 — 672 پھکنیاں +

نمبر 36

1 — 72 مکعب فٹ + 2 — 1728 مکعب فٹ +

3 — 5 فٹ + 4 — $2\frac{1}{2}$ فٹ +

5 — 27 + 6 — 42 مکعب فٹ 1512 مکعب انچ +

7 — 3 مکعب فٹ 216 مکعب انچ +

8 — 2160 + 9 — 3888 +

10 — ایک فٹ $11\frac{1}{2}$ انچ + 11 — $3\frac{1}{2}$ مکعب فٹ +

12 — ·0000347 انچ + 13 — 18 سیر $15\frac{3}{4}$ چھٹانک +

14 — $11\frac{1}{4}$ فٹ + 15 — 40 فٹ +

16 — 1455 مکعب فٹ 1248 مکعب انچ +

17 — 3 روپے 5 آنے 4 پائی + 18 — 300 گز +

19 — 56 مکعب فٹ + 20 — 67 روپے 8 آنے + 21 — $19\frac{1}{5}$ فٹ +

نمبر 37

1 — 216 روپے + 2 — 345 روپے +

3 — 412 روپے + 4 — 606 روپے +

5 — 267 روپے 8 آنے + 6 — 397 روپے 4 آنے +

7 — 501 روپے 3 آنے +

8 — 243 روپے 15 آنے 9 پائی +

9 — 133 روپے 13 آنے $\frac{12}{25}$ پائی +

10 — 138 روپے 9 آنے 4 پائی +

11 — 360 روپے 8 آنے +

12 — 253 روپے 7 آنے +

نمبر 38

1 — 100 روپے، 4 روپے + 2 — 200 روپے، 10 روپے +

3 — 300 روپے، 6 روپے + 4 — 400 روپے، 40 روپے +

5 — 300 روپے، 18 روپے +

6 — 2200 روپے، 192 روپے 8 آنے +

7 — 3500 روپے، 420 روپے +

8 — 3025 روپے، 302 روپے 8 آنے +

9 — 800 روپے، 225 روپے +

10 — 2400 روپے، 473 روپے +

11 — 2250 روپے، 195 روپے +

12 — 3700 روپے 8 آنے، 337 روپے +

13 — 800 روپے، 226 روپے 10 آنے 8 پائی +

14 — 880 روپے، 165 روپے +

15 — 2250 روپے، 121 روپے 8 آنے +

16 — 4500 روپے، 318 روپے 12 آنے +

17 — 12500 روپے، 5671 روپے 14 آنے +

18 — 6000 روپے، 1478 روپے 12 آنے +

19 — 112 روپے 8 آنے، 20 روپے 4 آنے +

20 — 275 روپے، 89 روپے 6 آنے +

نمبر 39

1	1 سال +	2	1 سال +	3	2 سال +
4	2 سال +	5	3 سال +	6	$2\frac{1}{2}$ سال +
7	4 سال +	8	4 سال +	9	4 سال +
10	5 سال +	11	$6\frac{1}{2}$ سال +	12	7 سال +

نمبر 40

1	6 فی صدی +	2	5 فی صدی +	3	3 فی صدی +
4	3 فی صدی +	5	4 فی صدی +	6	3 فی صدی +
7	4 فی صدی +	8	4 فی صدی +	9	$2\frac{1}{4}$ فی صدی +

10 8 فی صدی + 11 $5\frac{1}{3}$ فی صدی + 12 $4\frac{1}{4}$ فی صدی +

نمبر 41

1 4 روپے + 2 8 روپے 8 آنے +
3 10 روپے $8\frac{36}{125}$ پائی + 4 16 روپے 2 آنے $7\frac{72}{125}$ پائی +
5 3 روپے 6 آنے $5\frac{[illegible]}{125}$ پائی + 6 7 آنے $9\frac{4}{35}$ پائی +
7 1 روپیہ 7 آنے $6\frac{18}{35}$ پائی + 8 1 روپیہ 6 آنے $5\frac{7}{25}$ پائی +
9 4 روپے 10 آنے $1\frac{7}{17}$ پائی + 10 14 روپے 4 آنے $6\frac{6}{7}$ پائی +
11 $3\frac{1}{3}$ سال + 12 10300 +
13 10150 روپے، $4\frac{1}{2}$ فی صدی سالانہ +
14 3 فی صدی سالانہ +
15 $2\frac{1}{2}$ سال +

نمبر 42

1 141 روپے + 2 882 روپے +
3 676 روپے + 4 2 روپے +
5 1400 روپے + 6 1102 روپے 8 آنے +
7 2163 روپے 3 آنے $2\frac{2}{5}$ پائی +
8 2812 روپے 2 آنے $6\frac{18}{25}$ پائی +
9 3515 روپے 3 آنے $2\frac{2}{5}$ پائی +
10 19713 روپے 5 آنے $8\frac{16}{25}$ پائی +
11 755 روپے 13 آنے $2\frac{514}{625}$ پائی +
12 3145 روپے 7 آنے $10\frac{947}{1000}$ پائی +
13 132 روپے 9 آنے $7\frac{1}{5}$ پائی +
14 103 روپے $2\frac{286}{625}$ پائی +
15 212 روپے 5 آنے $2\frac{34}{625}$ پائی +
16 975 روپے 5 آنے $6\frac{87}{400}$ پائی +
17 191 روپے 4 آنے $4\frac{4}{5}$ پائی +
18 138 روپے ایک آنہ $2\frac{2854}{15625}$ پائی +
19 140 روپے 8 آنے $1\frac{290894}{390625}$ پائی +
20 80 روپے 13 آنے $\frac{9}{20}$ پائی +

21 676 روپے +

22 1117 روپے 10 آنے $10\frac{18743147}{1600000000}$ پائی +

23 526 روپے 11 آنے $4\frac{1429}{2000}$ پائی +

24 463 روپے $9\frac{3}{5}$ پائی +

25 10000 روپے + 26 7312 قریباً +

27 503 پونڈ 18 شلنگ $8\frac{1}{4}$ پنس +

28 1406 پونڈ 1 شلنگ $7\frac{1}{5}$ پنس +

29 1908 پونڈ 11 شلنگ $3\frac{8}{100}$ پنس +

30 2666 روپے 10 آنے 8 پائی +

31 10892 روپے 15 آنے $10\frac{4506}{9261}$ پائی +

32 211 روپے 5 آنے $2\frac{1514}{3128}$ پائی +

33 5 فی صدی + 34 1000 روپے و 5 فیصدی +

35 12000 روپے + 36 8 روپے +

37 5 فی صدی +

38 584 پونڈ 3 شلنگ $10\frac{2503}{3125}$ پنس +

نمبر 43

1 سوموار + 2 ہاں + 3 اتوار +

4 اتوار + 5 1916ء +

نمبر 44

1 3 میل + 2 $1\frac{1}{5}$ میل +

3 990 گز + 4 10 منٹ 48 سکنڈ +

5 $8\frac{1}{2}$ سکنڈ + 6 2 گھنٹے 20 منٹ +

7 $5\frac{1}{4}$ بجے و آ سے $11\frac{1}{4}$ میل پر +

8 6 گھنٹے 40 منٹ و $28\frac{1}{3}$ میل +

9 $19\frac{2}{7}$ سکنڈ + 10 6 بجکر 40 منٹ +

نمبر 45

1 25 گز + 2 102 گز + 3 $20\frac{60}{147}$ گز +

4 19 گز + 5 $5\frac{5}{19}$ گز + 6 $20\frac{20}{27}$ گز +

7 — $40\frac{2}{3}$ گز ۔ 8 — 80 $\frac{4}{23}$ گز سے جیتیگا ۔
9 — ایک منٹ 40 سکنڈ، 3 بار ۔
10 — $8\frac{1}{3}$ گز سے ۔ 11 — س $\frac{880}{3741}$ گز سے ۔

نمبر 46

1 — برابر ۔ 2 — 2 : 1 ۔
3 — 2 : 3 ۔ 4 — 1 : 2 ۔
5 — 5 آنے $\frac{1}{2}$ پائی ۔ 6 — 4 روپے 6 آنے $4\frac{4}{5}$ پائی ۔
7 — 5 : 7 ۔ 8 — 3 : 5 ۔
9 — 30 من ۔ 10 — 2 من ۔
11 — $5\frac{1}{3}$ چھٹانک ۔ 12 — 8 سیر ۔
13 — ایک من 26 سیر $10\frac{2}{3}$ چھٹانک ۔

نمبر 47

1 — 3 بج کر $16\frac{4}{11}$ منٹ پر ؛ 3 بج کر $49\frac{1}{11}$ منٹ پر ۔
2 — 0 بجے ۔ 3 — [illegible] بج کر $21\frac{9}{11}$ و $54\frac{6}{11}$ منٹ پر ۔
4 — [illegible] بج کر $27\frac{3}{11}$ منٹ پر ۔
5 — ایک بج کر $5\frac{5}{11}$، $21\frac{9}{11}$، $54\frac{6}{11}$ منٹ پر ۔
6 — 2 گھنٹے $10\frac{10}{11}$ منٹ ۔ 7 — 2 بج کر $32\frac{8}{11}$ منٹ پر ۔
8 — 6 بج کر [illegible] منٹ پر ۔ 9 — 2 بج کر $2\frac{1}{6}$ منٹ ۔
10 — 5 بج کر 59 منٹ $12\frac{48}{61}$ سکنڈ ۔
11 — 11 بج کر 48 منٹ [illegible] سکنڈ، 11 بج کر 52 منٹ $1\frac{119}{361}$ سکنڈ ۔
12 — [illegible] منٹ ۔ 13 — [illegible] منٹ ۔
14 — [illegible] دن ۔ 15 — منگل وار 2 بجے رات کو ۔
16 — 33 بار ۔ 17 — 3 بج کر $46\frac{206}{319}$ منٹ ۔

نمبر 48

1 — 5 ۔ 2 — 799 ۔ 3 — 50 ۔
4 — $\frac{1}{12}$، 2400 [illegible] ۔ 5 — 225 روپے ۔ 6 — 750 فٹ ۔
7 — 1 ۔ 8 — 3 ۔ 9 — 383 ۔
10 — 396 ۔ 11 — 80 ۔ 12 — 50 سکنڈ بعد ۔

13 — 48 فٹ ، 30 فٹ +

14 — 718 روپے 9 آنے 6 پائی +

15 — 52875 پونڈ 9 شلنگ $4\frac{1}{2}$ پنس +

16 — 101 روپے 3 آنے $4\frac{13}{32}$ پائی +

17 — 1034 روپے 8 آنے 4 پائی +

18 — 4 سال +

19 — 124 روپے 7 آنے 8 پائی ، 3146 روپے 14 آنے $2\frac{2}{3}$ پائی +

20 — 3 روپے 10 آنے 6 پائی +

21 — $\frac{1}{480000}$ رانج +　　22 — $3\frac{44}{53}$ +

23 — 40 +　　24 — 2580 +

25 — ·75 +　　26 — 14 روپے +

27 — 5000 +　　28 — 80 +

29 — 3 آنے $2\frac{2}{5}$ پائی فی گز +　　30 — ·86875 +

31 — 22 روپے 9 آنے $1\frac{1}{2}$ پائی +　　32 — 114 روپے 8 آنے +

33 — رام کو 300 روپے اور شام کو 600 روپے +

34 — 528 چکر +　　35 — 9 آنے 2 پائی +

36 — 11 ٹن 5 ہنڈرڈویٹ 1 کوارٹر $\frac{4}{5}$ پونڈ +

37 — $78980\frac{44}{1109}$ +　　38 — 900 +

39 — 426 فٹ +　　40 — 2 پونڈ $1\frac{121}{288}$ اونس +

41 — 128558 من 8 سیر +　　42 — $54\frac{6}{41}$ دن +

43 — $4\frac{8}{13}$ دن +

44 — اَ 40 روپے ـ ب 45 روپے اور س 108 روپے +

45 — 1680000000 +

46 — 6 فٹ تقریباً +　　47 — $188\frac{28}{55}$ +

48 — 324 روپے 1 آنہ $8\frac{4}{7}$ پائی +　　49 — $7\frac{1}{2}$ +

50 — 1097 روپے 2 آنے $3\frac{3}{7}$ پائی +

51 — $12\frac{4}{7}$ +　　52 — 15 +

53 — 21600 +　　54 — 15 روپے 2 آنے +

55 — 1144 روپے 10 آنے $7\frac{1717}{3125}$ پائی +

56 — 98·515625 +　　57 — 93 روپے 12 آنے +

58 — ·01875 +　　59 — 2304 روپے +

60. $26\frac{1}{5}$ دن +

61. $3\frac{3}{7}$ سیر فی روپیہ +

62. 2 بج کر ایک منٹ 50 سکنڈ +

63. 242 قدم +

64. 17 آدمی تقریباً +

65. 66 +

66. 7 : 1 +

67. $\frac{2}{5}$ پائی +

68. 1600 روپے +

69. $\frac{2}{25}$ +

70. 563 پونڈ +

71. 2 گھنٹے 14 منٹ 20 سکنڈ +

72. 6 روپے 4 آنے $\frac{48}{55}$ پائی +

73. ·2222 +

74. 32 سال +

75. 5 فی صدی +

76. پہلے کو ایک آنہ 4 پائی - دوسرے کو 4 پائی +

77. 4 بجے $5\frac{5}{11}$ منٹ پر ، 4 بجے $38\frac{2}{11}$ منٹ پر +

78. 375 روپے 2 آنے $1\frac{5}{16}$ پائی +

79. 400 سیب +

80. 10 منٹ +

81. 71 روپے 10 آنے $9\frac{3}{32}$ پائی +

82. $\frac{135}{404}$ +

83. 13 فٹ 6 انچ +

84. 12 روپے 5 آنے 4 پائی +

85. $\frac{1}{576}$ مربع انچ +

86. ·15608 +

87. 9·86965056 +

88. 8 آنے +

89. 9:25 روپے +

90. $7\frac{1}{2}$ روپے +

91. $30\frac{3}{8}$ دن ، $2\frac{3}{10}$ دن +

92. 200 اینٹیں +

93. (1) 1152 + (2) 2304 +

94. $3\frac{269}{541}$ +

95. 451 : 119 +

96. 4 آنے 6 پائی +

97. 70000 +

98. 559 روپے 2 آنے $5\frac{541}{1000}$ پائی +

99. 495 روپے +

100. 2 ریشنے $33\frac{11}{13}$ فی صدی +

101. 327 روپے 8 آنے $1\frac{7}{8}$ پائی +

102. $\frac{101}{122}$ مکعب فٹ ، 44 روپے 3 آنے +

103. $67\frac{1}{2}$ پونڈ +

104. ·0555 +

105. 49·945 گرام +

106 — 3 بج کر $49\frac{7}{12}$ منٹ +

107 — 10 فی صدی +

108 — (1) $4\frac{15}{22}$ +   (2) 0 +

109 — 6 روپے 14 آنے $9\frac{1}{2}$ پائی +

110 — 13 میل +

111 — آ کو 4 آنے $9\frac{19}{21}$ پائی ، ب کو 5 آنے $10\frac{2}{21}$ پائی ،
س کو 5 آنے 4 پائی +

112 — (1) 257 +   (2) 210000 +
(3) 3 پائی +   (4) 100 روپے +
(5) 36.68 +

113 — $13\frac{7}{41}$ +   114 — 20 سال +

115 — 16 فٹ +

116 — پہلا آدمی اور 436 گز ایک فٹ آگے +

117 — 2250 +

118 — 77 روپے $3\frac{1}{6}$ پائی +

119 — ایک روپیہ 12 آنے +

120 — $26\frac{9}{16}$ +

نمبر 49

1 — 5 روپے 6 آنے 8 پائی +

2 — 7 گز 2.83 فٹ +

3 — 11 روپے 11 آنے $7\frac{13}{50}$ پائی فی من +

4 — .14433 انچ +   5 — $4\frac{1}{2}$ +

6 — 8 روپے 9 آنے 4 پائی +   7 — 78 +

8 — 1.7725 +   9 — $91\frac{3}{7}$ +

10 — $16\frac{2}{3}$ فی صدی +

11 — 3 میل 953 گز ، $846\frac{2}{3}$ گز +

12 — 2050 روپے +

13 — 22 روپے 14 آنے 8 پائی +

14 — ایک روپیہ 2 آنے نفع ، $66\frac{2}{3}$ فی صدی +

15 — 22 روپے 13 آنے $8\frac{4}{7}$ پائی +

16 — $56\frac{1}{4}$ فی صدی + | 17 — 24 روپے 12 آنے +

18 — ·015625 +

19 — 8 روپے 6 آنے $4\frac{4}{5}$ پائی

20 — $12\frac{4}{13}$ گھنٹے + | 21 — 4000 مربع میٹر +

22 — 10·684 سال + | 23 — 4 فی صدی سالانہ +

24 — آ 50، ب 100، س 300، د 1200 +

25 — $18\frac{6}{13}$ +

26 — آ 5616 روپے، ب 6240 روپے +

27 — $15\frac{11}{15}\frac{5}{3}\frac{3}{8}\frac{5}{2}$ + | 28 — 370 روپے ماہوار +

29 — $3\frac{1}{5}$ فی صدی سالانہ + | 30 — 4 گھنٹے $7\frac{1}{2}$ منٹ +

31 — $28\frac{3}{7}$ دن + | 32 — 20 فی صدی +

33 — $3\frac{1}{5}\frac{5}{2}$ + | 34 — 1550 روپے +

35 — 11 سکنڈ + | 36 — 97 پونڈ 4 شلنگ +

37 — 11 شلنگ $7\frac{5}{7}$ پنس + | 38 — 96 پونڈ 6 شلنگ +

39 — 40 دستانے، 50 جُرمس + | 40 — 7 : 3 +

41 — لڑکا 4 پونڈ 11 شلنگ، عورت 13 پونڈ 13 شلنگ، مرد 27 پونڈ 6 شلنگ +

42 — $56\frac{2}{3}$ دن + | 43 — 40317012801 +

44 — $\frac{2}{3}$ فیصدی + | 45 — 999571، 1000298 +

46 — 12 منٹ $40\frac{10}{11}$ سکنڈ + | 47 — 915 گز +

48 — $13\frac{1}{3}$ سال تقریباً + | 49 — $17\frac{1}{2}$ فٹ +

50 — آ 2 شلنگ $2\frac{22}{25}$ پنس، ب 4 شلنگ $3\frac{2}{5}$ پنس، ج 5 شلنگ $8\frac{4}{25}$ پنس، د 7 شلنگ $9\frac{3}{25}$ پنس +

51 — 1240 +

52 — 16 پونڈ 10 شلنگ + | 53 — $23\frac{1}{9}$ دن +

54 — 9105 روپے 1 آنہ 6 پائی + | 55 — 16 پونڈ +

56 — 1 + | 57 — 48 دن +

58 — 437 روپے 8 آنے + | 60 — $1\frac{1}{2}$ گھنٹہ +

61 — 53 : 40 + | 62 — 7 روپے 8 آنے +

63 — 150 عورتیں + | 64 — 156 لڑکے +

65 — $\frac{1}{8}$ مکعب انچ +

66 — $55\frac{5}{13}$ منٹ، 5 بجکر $32\frac{44}{143}$ منٹ گزرے۔
67 — 73۔
68 — 60 مکعب فٹ۔
69 — 46 آدمی۔
70 — $4\frac{1}{2}$ انچ۔
71 — 88 چکر۔
72 — $6\frac{1}{4}$ گز۔
73 — 2560۔
74 — $9\frac{3}{41}$ میل۔
75 — 22 دن۔
76 — $3\frac{11}{19}$۔
77 — 3 فی صدی سالانہ۔
78 — $33\frac{1}{4}$ میل۔
79 — 17۔
80 — ایک پونڈ 15 شلنگ۔
81 — 75 پونڈ۔
82 — $7\frac{3}{16}$ فیصدی نقصان۔
83 — $63\frac{1}{5}$ فی صدی۔
84 — 15 پونڈ $9\frac{23}{54}$ پنس۔
85 — $7\frac{2}{19}$ گھنٹے۔
86 — 88 گز۔
87 — آ 1360 روپے، ب 953 روپے 5 آنے 4 پائی، س 486 روپے 10 آنے 8 پائی۔
88 — 5 فی صدی سالانہ۔
89 — 10000 پونڈ۔
90 — [illegible]۔
91 — $9\frac{7}{12}$ گھنٹے۔
92 — 25۔
93 — 510 پونڈ۔
94 — $\frac{19}{70}$۔
95 — 384750 روپے۔
96 — ·035۔
97 — 35 سیر۔
98 — 114 روپے 4 آنے $6\frac{6}{7}$ پائی۔
99 — آ 6000، ب $1\frac{25}{144}$۔
100 — 225 روپے۔
101 — 515 پونڈ 2 شلنگ 1 پنس۔
102 — ·933۔
103 — 5 آنے 4 پائی۔
104 — 46 روپے 8 آنے۔
105 — $7\frac{7}{10}$ گھنٹے۔
106 — 28 میل۔
107 — 520 پونڈ۔
108 — $1259\frac{1}{36}$ میل۔
109 — 19 گز 26 انچ۔
110 — 500 روپے۔
111 — $9\frac{1}{11}$ فی صدی۔
112 — منگل وار۔
113 — $54\frac{7}{18}$۔

114 لڑکا 236 روپے 13 آنے $5\frac{13}{9}$ پائی ، عورت 157 روپے
14 آنے $3\frac{15}{19}$ پائی ، لڑکی 05 روپے 4 آنے $2\frac{15}{19}$ پائی +

115 $14\frac{2}{7}$ فی صدی نقصان ، $1\frac{2}{3}$ فی صدی نفع +

116 15496 اور مضروب فیہ 41 +

117 20 گز ، $12\frac{1}{2}$ گز ، 10 گز +

118 1689 روپے 6 آنے $5\frac{5}{8}$ پائی +

119 $6\frac{2}{3}$ +

120 275 نمبر +



نمبرِ شمار	قاعدے	مثالیں
۷	حرفِ مکسور کے نیچے دو جگہ کے سوا سب جگہ زیر لکھا گیا۔ اوّل یائے مجہول کے ماقبل۔ دوسرے یائے معروف کے ماقبل جو لفظ کے آخر ہے +	دیر۔ دے۔ دی +
۸	حرفِ مضموم کے بعد اگر واوِ مجہول نہیں ہے۔ تو اُس پر پیش لکھا گیا +	شُکر
۹	واوِ معروف کے ماقبل پیش لکھا گیا +	دُور
۱۰	واوِ مجہول کے ماقبل پیش نہیں لکھا گیا +	زور
۱۱	الف۔ واؤ اور یے کے سوا لفظ کے درمیان جو حرف ساکن ہے۔ اُس پر جزم لکھا گیا +	صبْر
۱	اِستفہام کی علامت	?
۲	ندا۔ تعجب۔ حسرت۔ دعا۔ قسم۔ خوشی کی علامت	!
۳	تھوڑے وقفے کی علامت	—
۴	پورے وقفے کی علامت	+

ہدایت۔ جہاں پورا وقفہ ہے۔ وہاں پڑھنے میں زیادہ ٹھیرنا چاہیئے۔ باقی جگہ کم +

A

MANUAL OF ARITHMETIC,

PART III.

(Revised according to the new scheme.)

BY

LALA SHIV DAYAL, M.A.,

CENTRAL MODEL SCHOOL, LAHORE.

AND

LALA BEHARI LAL,

NORMAL SCHOOL, LAHORE.

PRESCRIBED AS A TEXT-BOOK

FOR

I, II & III MIDDLE CLASSES OF ALL VERNACULAR SCHOOLS IN THE PANJAB.

PRINTED AND PUBLISHED FOR

RAI SAHIB M. GULAB SINGH & SONS,

AT THE MUFID-I-'AM PRESS, LAHORE,

BY R. B. L. MOHAN LAL.

1914.

1st Edition. 4,000 Copies. *Price* 0-5-7